

KENTLEŞME PERSPEKTİFİNDEN PEYZAJ MİMARLIĞINA BAKIŞ

EDİTÖR: DOÇ. DR. KÜBRAYAZICI



KENTLEŞME PERSPEKTİFİNDEN PEYZAJ MİMARLIĞINA BAKIŞ

EDİTÖR

Doç. Dr. Kübra YAZICI

YAZARLAR

Prof. Dr. Aslı GÜNEŞ GÖLBEY
Prof. Dr. Bahriye GÜLGÜN
Prof. Dr. Emine MALKOÇ TRUE
Prof. Dr. Faris KARAHAN
Prof. Dr. Tanay BİRİŞÇİ
Doç. Dr. Ayşe KALAYCI ÖNAÇ
Doç. Dr. Elif AKPINAR KÜLEKÇİ
Dr. Öğr. Üyesi Gülşah KAÇMAZ AKKURT
Doç. Dr. Handan ÇAKAR
Dr. Öğr. Üyesi Özlem AKAT SARAÇOĞLU
Öğr. Gör. Dr. Funda ANKAYA
Öğr. Gör. Şüheda Basire AKÇA YILMAZ
Yük. Peyzaj. Mimarı Atakan PİRLİ
Yük. Peyzaj Mimarı Ayşe KARAHAN
Yük. Peyzaj Mimarı Deniz KARADAN
Yük. Peyzaj Mimarı Emel CANATANOĞLU
Yük. Peyzaj Mimarı Hande GÜNDEL
Yük. Peyzaj Mimarı Seda ŞEMŞİYECİ
Yüksek Lisans Öğr. Bahar ULAŞZADE
Yüksek Lisans Öğr. Melisa GÖNEN
Yüksek Lisans Öğr. Melis Merve UĞURLU
Yüksek Lisans Öğr. Tuba CENGİZ



Copyright © 2023 by iksad publishing house
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or
transmitted in any form or by
any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical
methods, without the prior written permission of the publisher,
except in the case of
brief quotations embodied in critical reviews and certain other
noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of Economic
Development and Social
Researches Publications®
(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)
TÜRKİYE TR: +90 342 606 06 75
USA: +1 631 685 0 853
E mail: iksadyayinevi@gmail.com
www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2023©

ISBN: 978-625-367-456-4

Cover Design: Atakan PİRLİ

December / 2023

Ankara / Türkiye

Size = 16 x 24 cm

İÇİNDEKİLER

EDİTÖRDEN ÖNSÖZ..... 1

BÖLÜM 1

KENTSEL VE KENT ÇEVRESİ AÇIK YEŞİL ALANLARIN EKOSİSTEM HİZMETLERİ AÇISINDAN KARŞI KARŞIYA OLDUKLARI KÜRESEL TEHDİTLER

Yüksek Peyzaj Mimarı Hande GÜNDEL
Doç. Dr. Ayşe KALAYCI ÖNAÇ 3

BÖLÜM 2

BİR DÖNÜŞÜM HİKAYESİ ESKELUND

Yüksek Peyzaj Mimarı Emel CANATANOĞLU
Prof. Dr. Tanay BİRİŞÇİ 27

BÖLÜM 3

YÜZEN ADALARDAN VE BİYOMİMİKRIDEN İLHAM ALAN TASARIMLARIN KENT BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Öğrencisi Melisa GÖNEN
Yüksek Peyzaj Mimarı Atakan PİRLİ
Prof. Dr. Bahriye GÜLGÜN 61

BÖLÜM 4

POST-ENDÜSTRİYEL PEYZAJLARIN YENİDEN TASARLANMASI

Yüksek Peyzaj Mimarı Emel CANATANOĞLU
Prof. Dr. Tanay BİRİŞÇİ 87

BÖLÜM 5

YAĞMUR BAHÇELERİ: SÜRDÜRÜLEBİLİR SU YÖNETİMİ VE GELECEKTEKİ POTANSİYELİ

Doç. Dr. Handan ÇAKAR
Dr. Öğr. Üyesi Özlem AKAT SARAÇOĞLU 121

BÖLÜM 6

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KAPSAMINDA YASAL ÇALIŞMALAR, GÜNCEL ARAŞTIRMALAR VE PEYZAJ TASARIMINA ETKİLERİ

Yüksek Peyzaj Mimarı | Ayşe KARAHAN

Prof. Dr. Faris KARAHAN 147

BÖLÜM 7

AKILLI KENTLERDE “AKILLI ÇEVRE” YAKLAŞIMLARI; MANİSA ÖRNEĞİ

Öğr. Gör. Dr. Funda ANKAYA

Yüksek Peyzaj Mimarı Atakan PİRLİ..... 165

BÖLÜM 8

DOĞA İLE İYİLEŞME: TERAPİ BAHÇELERİ

Doç. Dr. Handan ÇAKAR

Dr. Öğr. Üyesi Özlem AKAT SARAÇOĞLU 183

BÖLÜM 9

KÜRESEL YOK OLUŞ KRİZİNDE KENTLERDE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞE DUYARLI YAKLAŞIMLAR

Dr. Öğr. Üyesi Gülşah KAÇMAZ AKKURT

Yüksek Peyzaj Mimarı Seda ŞEMŞİYECİ..... 213

BÖLÜM 10

İZMİR’DE MEYDANA GELEN AFETLERİN KENT KİMLİĞİ-KÜLTÜRÜ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Prof. Dr. Aslı GÜNEŞ GÖLBAY

Yüksek Lisans Öğrencisi Bahar ULAŞZADE..... 237

BÖLÜM 11

KÜRESEL SALGIN SONRASI PEYZAJ VE KENTLEŞME ETKİLEŞİMİ

Yüksek Peyzaj Mimarı Ayşe KARAHAN

Prof. Dr. Faris KARAHAN 259

BÖLÜM 12

ÇİÇEK TASARIMINDA GELENEKSEL JAPON SANATI: İKEBENA

Doç. Dr. Elif AKPINAR KÜLEKÇİ 273

BÖLÜM 13

HAFIZA MEKÂNI OLARAK KÜLTÜREL MİRAS ALANLARI

Prof. Dr. Emine MALKOÇ TRUE

Yüksek Peyzaj Mimarı Deniz KARADAN..... 293

BÖLÜM 14

PARFÜM SEKTÖRÜNDE KULLANILABİLEN BAZI ÖNEMLİ AKUATİK BİTKİLER

Prof. Dr. Bahriye GÜLGÜN

Öğr. Gör. Şüheda Basire AKÇA YILMAZ

Yüksek Lisans Öğrencisi Melis Merve UĞURLU..... 313

BÖLÜM 15

SİVAS TARİHİ KENT MEYDANI VE YAKIN ÇEVRESİNİN KENTSEL İMAJ VE KENTSEL KİMLİK BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Öğrencisi Tuba CENGİZ

Doç. Dr. Elif AKPINAR KÜLEKÇİ 339

Aralık/2023

ÖNSÖZ

Değerli okuyucularımız,

Günümüzde, hızlı nüfus artışına bağlı düzensiz kentleşme nedeniyle, doğal alanlar dünya çapında baskı altındadır. Doğa koruma, biyolojik onarım, kentsel ve kırsal alan kullanım planlaması gibi çalışmalarında önemli rol üstlenen Peyzaj Mimarlığı meslek disiplini, insanın yakın çevresindeki mekânların organizasyonuna yönelik tasarım ve çevre düzenleme çalışmalarını kapsamaktadır. Peyzaj mimarları yapılı ve doğal çevrelerin planlama, tasarım, yönetim, koruma ve rehabilitasyonuna sanatsal ve bilimsel prensipler ile yeni anlayışlar ortaya koymaktadır. Peyzaj Mimarlığı mesleği; iklim değişikliği ile birlikte sürdürülebilir çevre odaklı çalışan tüm bilim alanların içinde stratejik bir konumdadır. Değişen çevreyle ortaya çıkan ihtiyaçlarla birlikte araştırmaların yönü de değişmiştir. Bu kitapta farklı bakış açılarıyla kentsel alanlarda sürdürülebilir çevre yaklaşımı ile kentsel peyzaj kavramı bütüncül şekilde ele alınmıştır.

2023 Yılı'nda yayınlanan bu eserde alanında uzman olan farklı araştırmacılarla Dünya'da ve Türkiye'de güncel konular kent ve peyzaj özelinde ele alınmıştır. Kitapta yer alan bölümlerde "Kentlerde Açık Yeşil Alanların Ekosistem Hizmetleri Açısından Karşı Karşıya Oldukları Küresel Tehditler; Biyomimikri ve Kentsel Tasarımlarda Yüzen Adalardan Esinlenen Tasarımlar; Post-Endüstriyel Peyzajlar; Yağmur Bahçeleri ve Sürdürülebilir Su Yönetimi; İklim Değişikliği Kapsamında Yasal Çalışmalar; Akıllı Kentlerde "Akıllı Çevre" Yaklaşımları; Doğa ile İyileşme: Terapi Bahçeleri; Küresel Yok Oluş Krizinde Kentlerde Biyolojik Çeşitliliğe Duyarlı Yaklaşımlar; Afetlerin Kent Kimliği-Kültürü Üzerindeki Etkileri; Küresel Salgın Sonrası Peyzaj ve Kentleşme Etkileşimi; Çiçek Tasarımında Geleneksel Japon Sanatı; Hafıza Mekânı Olarak Kültürel Miras Alanları; Tarihi Kent Meydanı ve Yakın Çevresinin Kentsel İmaj ve Kentsel Kimliğine etkisi" gibi farklı ve birbirinden değerli çalışmalar ele alınmıştır. Özetle kitapta yer alan bölümlerde kent perspektifinden ekolojik tabanlı uygulamalar, tarihi alanlar, akıllı kentler, afetler ve kent kimliği, süs bitkileri, kültürel değerler ve yasal çalışmalar incelenmiş, güncel konulara, sorunlara ve sorunların çözüm önerilerine yer verilmiştir.

Kentleşme Perspektifinden Peyzaj Mimarlığına Bakış kitabına emek veren tüm peyzaj mimarı akademisyenlerimize ve bu alanda araştırmalar yürütölen öğrencilerimize, mesleki deneyimleri ve destekleriyle kitabımıza destek olan değerli bilim insanlarımıza, yayınlanma aşamasında desteği ve emeği geöen İksad Yayınevi çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım.

Editör

Doç. Dr. Kübra YAZICI

BÖLÜM 1

KENTSEL VE KENT ÇEVRESİ AÇIK YEŞİL ALANLARIN EKOSİSTEM HİZMETLERİ AÇISINDAN KARŞI KARŞIYA OLDUKLARI KÜRESEL TEHDİTLER

Yük. Peyzaj Mimarı | Hande GÜNDEL¹

Doç. Dr. | Ayşe KALAYCI ÖNAÇ²

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301309>

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kentsel Dönüşüm Anabilim Dalı, İzmir / TÜRKİYE, ORCID: 0000-0003-0080-4036

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Mimarlık ve Mühendislik Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İzmir / TÜRKİYE, ORCID: 0000-0003-1663-2662

GİRİŞ

Hızlı kentleşmeyle birlikte dünyanın büyük bir kısmı küresel tehdit altındadır. Kentleşme insanoğlu için birçok olumlu hizmet getirirken, çevre ve ekosistem hizmetleri üzerine olumsuz etkileri olmuştur. Isı ada etkisi, düşük hava kalitesi, taşkın riski gibi çevresel ve sosyal problemler kent alanlarının karşılaştığı en önemli sorunlardır (Tan vd., 2021). Kentler iklim değişikliğini tetiklemekle birlikte ekolojik ve kültürel etkileri olan çevresel sorunlar oluşmasında etkilidir. Ulaşım ve kentsel yapılar nedeniyle küresel karbondioksit emisyonlarının %75'inden sorumludur (Kaymaz ve Arslan, 2022). Hızlı kentleşme ve buna bağlı ekonomik hareketler, nüfus artışı çevresel stresin artmasına neden olmuştur. Buna ek olarak, sürdürülebilir kentsel yaşam kalitesinin azaldığı görölmektedir. Kentleşmeyle birlikte sanayileşme ve ulaşım antropojenik etkilerin ortaya çıkmasına neden olan sera gazı emisyonlarının artmasına neden sektörlerdendir (Ersoy Mirici, 2022). Kentsel yeşil alanlar, biyolojik çeşitliliği korumak, insan sağlığını iyileştirmek için önemli bir ekolojik, kültürel ve çevresel araçtır. Kentlerdeki yeşil alanlar, ağaçlandırma alanları, parklar, çim alanlar, yeşil çatılar, yağmur bahçeleri ve konut alanlarındaki yeşil alanlardan oluşmaktadır. Bu kullanımlar, kent halkına ve çevreye ekosistem hizmetleri sunmaktadır. Yeşil alanların yönetimi çoklu ekosistem faydaları sağlamaktadır. Bunlar başlıca, biyoçeşitliliğin korunması, taşkın suyu infiltrasyonu, estetik açıdan tasarımlar olarak sıralanabilir (Salmond vd., 2016). Bunlara ek olarak, kentsel yeşil alanlar yoğun iş yaşantısı olan kent halkının rekreasyonel ihtiyaçlarını karşılaması adına önemli rol oynamaktadır (Altuğ Turan vd., 2023).

Yeşil şehir anlayışı ileri zamanların modeli olarak düşünölmektedir. Yeşil şehir anlayışı sekiz alan kapsamında sınıflandırılmaktadır; enerji, sosyo-ekonomik, yeşil alan ve arazi kullanımı, ulaşım, atık, su, sanitasyon ve hava kalitesi. Bu kavram, kentsel alanların sürdürülebilirliğini arttırmanın bir yolu olarak ifade edilmektedir (Yazici ve Gülgün, 2017; Aydın, 2021). Yeşil alanlar, kente önemli kazançları yanında iklim değişikliğine adaptasyon, azaltım ve insan sağlığı gibi faydaları da bulunmaktadır. Örneğin; yeşil alanların varlığı ve kolay erişilebilir olması kronik hastalıkların da azalmasına yardımcı olmaktadır. Bunlara ek olarak yeşil alanlar, iklim değişikliğine karşı dirençliliği arttırmaktadır. Yeşil alanlar, fiziksel aktivite sağlamanın yanında sosyal etkileşimi arttırmakta ve sağlıklı yaşama erişimi sağlamaktadır. Hava

kalitesinin iyileştirilmesi konusunda en verimli mekanlardır (Kingsley ve Ontario, 2019). Doğal döngünün işleyişi açısından kentsel yeşil alanların varlığı çok önemli. Kentin yaşam kalitesini doğrudan arttırdığı için kent sakinlerinin fiziksel ve ruhsal sağlığına doğrudan katkıda bulunur (Bekiryazıcı, 2015). Kent parkları da, kentteki en önemli yeşil alanlardandır ve halkın soluk alma noktaları olarak değerlendirilmektedir (Kılıçaslan vd., 2017). Bu alanlar kentsel yaşam kalitesini arttırdıkları ve önemli ölçüde katkı sağladıkları için oldukça önemlidir. Özellikle büyük ölçekli kentlerde birer çekim noktasıdır (Kılıçaslan ve Malkoç True, 2018). Kentsel yeşil park alanlarının ekolojik tasarım kriterlerine göre düzenlenmesi çok değerli bir adımdır (Alpay, Kalaycı ve Birişçi, 2013). Açık ve yeşil alanlar dahil oldukları parklar, rekreasyon alanları, konut bahçeleri ve kent ormanları gibi yerlerin mekansal sistemini değiştirmektedir. Kent halkının doğa ile iletişiminin kurulduğu önemli mekansal organizasyonlardır (Mansuroğlu vd., 2021). Bunların yanında, kentsel yeşil alanlar yaşam kalitesine ve çevresel faktörlere etki etmektedir (Söğüt, vd., 2016). Bununla birlikte, kamusal alanlar içerisinde devam eden yaşamda, bütün yaş grubundan insanlara ve farklı sosyal gruplara yer verilmektedir. Ancak, Covid-19 pandemisiyle birlikte kamusal alan alışkanlıklarında değişiklikler olmuştur (Altuğ Turan ve Malkoç True, 2023).

Kentler, küresel atık yönetiminin %50'sinden, sera gazı emisyonunun %70'i ve enerji ve doğal kaynak tüketiminin %75'inden sorumludur (Bona, Silva-Afonso, Gomes, Matos, & Rodrigues, 2022). Bu yüzden yeşil alanların varlığı değerlidir. Ağaç kökleri toprağı korur, kuraklığa karşı önlem alınmasını sağlar. Ağaçlar, toprağının drenajının artmasını, organik toprağın beslenmesini sağlamaktadır (Locatelli, 2016). Bunların yanında, yaşam kalitesi yüksek mahalleler yaratılmasında önemli bir role sahiptir. Yeşil alanların azlığı, erişilebilirliği olumsuz etkilediği gibi, ekolojik değerlerinde azalmasına neden olmaktadır. Kentsel yeşil alanlar, sadece fauna ve flora anlamında kent habitatına katkı sağlamaz, ayrıca ısı ada etkisinin azalmasında, gürültü ve kirliliğin kent genelinde minimum düzeye inmesinde yardımcı olur (Costa, Erjavec ve Mathey, 2008). Şehirlerin ve mahallelerin tanımlanması için kentsel yeşil alanlar çok değerlidir. Kent sakinleri için özellikle çocuklar için güvenli ve ilgi çekici ortamlar sunmaktadır (Shi ve Woolley, 2014).

Literatür çalışmalarında da görüldüğü gibi yeşil alanların kent içindeki varlığı çok değerlidir. Bu çalışmayla birlikte, açık yeşil alanların kent sistemi

içerisindeki mekânsal rolü ele alınmıştır. Bu mekânsal organizasyon içerisinde mavi ve yeşil alt yapı sistemleriyle kente kattığı ekolojik değer vurgulanmış ve uygulama çalışmalarında neler yapılabileceği konusunda adımlar tariflenmiştir. Bu çalışma kapsamında, kentsel yeşil alanların estetik rolü dışında ekosistem döngüsüne katkısı ele alınmış ve kentleşmeyle birlikte zarar gören yaşamsal döngülerin iyileştirilmesi hedeflenmiştir. Tüm bunların yanında, kent halkının biyoçeşitliliği, doğayı en iyi incelediği ve somut bir şekilde tanıdığı alanlar bu alanlardır. Kentsel açık yeşil alanlar sayesinde bitki çeşitliliğini, çeşitli yaban hayvanlarını tanıma fırsatı bulmaktadırlar. İklim değişikliği olgusu küresel çapta bilinen ve önlem alınmaya çalışılan bir tehlikedir. Bu çalışmayla birlikte, yeşil alan çalışmalarıyla birlikte iklim değişikliğine adaptasyon ve uyum çalışmaları ele alınmıştır. Bunlara ek olarak, ekosistem hizmetleri kentsel açık yeşil alanlar kapsamında irdelenmiş ve tasarım ve uygulama çalışmalarında bu hizmetlerin rolü ele alınmıştır. Bu çalışmanın hazırlanmasındaki temel amaç, kentte önemli bir yere sahip olan yeşil alanların sağladığı ekosistem hizmetleri neler olduğu ve küresel bir tehdit olan iklim değişikliğiyle birlikte karşılaştığı sorunlara karşı geliştirilen önlemleri net bir şekilde belirlemektir. Bundan kaynaklı olarak, kentsel yeşil alanlar detaylı bir şekilde incelenmiş ve kente kattığı ekolojik katkılar net bir şekilde sunulmuştur.

1. KENTSEL YEŞİL ALANLARIN KENT İÇERİSİNDEKİ ROLÜ

Yeşil alanlar, kent alanlarının yapısal elemanlarından biridir. Rekreasyon, ekolojik hizmetler, hava sıcaklığının düzenlenmesi, hidrolojik rejimin düzenlenmesi, sosyal hizmetlerin iyileştirilmesi gibi çeşitli fonksiyonlar sağlamaktadır. Kentsel planlamada, yeşil alan, mekânsal alanların bitkisel yüzeylerle kaplanması olarak ifade edilmektedir. Bir kentsel mekân olarak yeşil alanlar, çeşitli estetik hizmetler sunmaktadır, havayı temizleyerek hava kalitesinin artmasını sağlamakta ve ekolojik aktivitelerin korunmasına yardımcı olmaktadır. Kentsel yeşil alanlar, doğal, yarı doğal, park ve bahçelerden oluşmaktadır (Sangwan vd., 2022). Açık yeşil alanlar, fiziksel egzersizlerin sağlanması için uygun ortamlar olduğu için kentteki konumları önemlidir. Mevsimsel bitkiler, ağaçlar, doğal ortam, gözlem noktaları, eğitim fırsatları, sosyal aktiviteler, çocuk oyun alanları, buluşma noktaları, piknik alanları, yürüme ve bisiklet yolları, barınma alanları, oturma mekanları gibi

birçok çevresel eleman sunmaktadır. Tüm bunların yanında, kentsel yeşil alanlar sosyo-ekonomik koşulların eŐitlendiĐi ve demokratik ortamlar sunmaktadır. Kent halkının bu alanları tercih etmesindeki en önemli nedenler arasında içerisinde kafe, restoran, kütüphane, müze, futbol, tenis, basketbol gibi spor sahaları gibi mekânsal organizasyonların yer almasından dolayıdır (Şekil 1) (Vargas-Hernández vd., 2018).



Şekil 1: Sosyal aktivitelerin gerçekleştirildiği kentsel yeşil alan/İzmir

Kentsel yeşil alanlar, yaban hayatı ile yapısal çevre arasında bağlantının kurulması açısından önemli bir köprüdür. Birçok tür için ev sahipliği yapmaktadır. Buna bağlı olarak biyoçeşitliliğin devam etmesi ve ekolojik habitatın korunması için en uygun kentsel mekandır (Şekil 2) (Vargas-Hernández vd., 2018).



Şekil 2: Biyolojik çeşitliliğin korunduğu kentsel yeşil alan/Barcelona

Kentsel yeşil alanların fiziksel ve psikolojik sağlık üzerine yararları olduğu gibi sosyal ve çevresel kazançları da bulunmaktadır. Yeşil alan içerisinde yer alan ağaçlar, hava kirliliğini yok ederek hava kalitesinin artmasında yardımcı olmaktadır. Sera gazı emisyonlarının ağaç köklerinde ya da yapraklarda depolanmasıyla birlikte kent alanlarında havanın iyileştirilmesi sağlanır. Bunun yanında karbon yutak alanları oluşturularak atmosferde meydana gelen karbon dioksit oranı azaltılmaktadır. Kent alanlarında iklim değişikliğinden dolayı meydana gelen ve büyük bir sorun olarak belirlenen ısı ada etkisi, yeşil alanların kent genelinde çoğalmasıyla birlikte azalmaya başlamaktadır. Yüzeysel akışın iyileştirilmesiyle birlikte kentsel hidrolojinin gelişmesini sağlamakta ve yağmur sularının yeraltına infiltre edilmesi konusunda yardımcı olmaktadır (Schipperijn, 2010).

Hernandez vd. (2018), kentsel yeşil alan bileşenlerini büyüklük, mekânsal karakter, jeolojik konumu, kullanımları, fonksiyonları olarak kategorize etmiştir. Kentsel yeşil alanlar, kent parkları, doğal yaşam parkları, mahalle parkları, bölge parkları, spor alanları ve kent ormanları olarak sınıflandırılabilir. Yapılan etkinliklere göre kentsel yeşil alanların isimleri değişebilir, parkın tarihine göre gül bahçesi olarak ifade edilebilir, arazi kullanımına göre mahalle parkı olarak nitelendirilebilir, bunların yanında, süs

bitkilerinde oluşan park, bisiklet parkı, köpek parkı olarak kentsel yeşil alanlar oluŐturulabilir (Şekil 3) (Hernandez vd.,2018).



Şekil 3: Kentsel yeşil alan sınıfları

Jiao vd. (2020) kentsel yeşil alanları beş kategoriye göre sınıflandırmıŐtır. Bunlar başlıca; çok amaçlı park (comprehensive park), kamusal park (community park), özel parklar (specialized park), kuşak parklar (belt park), yol kenarı parklar. Çok amaçlı parklar ve kamusal parklar ve yol kenarı parklar ölçeklerine, kullanım şekillerine göre, hedef kitlelerine göre hizmet alanlarına göre sınıflandırılmıŐtır. Bunun yanında özel parklar, özelliklerine ya da temalarına göre sınıflandırılmıŐtır. Kuşak parklar ise formlarına göre sınıflandırılmıŐtır (Jiao vd., 2020). Kentsel yeşil alanlar içerisinde birçok fonksiyonu barındırmaktadır. Doğaları gereği tür çeşitliliği, çevresel kaliteye olan katkısı, kamusal ulaşım araçları, sunduğu hizmetler, bitkisel tasarım ve planlamaları bakımından farklılık gstermektedir. Rekreasyonel kullanımların yanında, dere ve nehir terasları gibi su öncelikli

tasarımları, yeşil yolları, kamusal bahçeleri, doğa koruma alanlarını bünyesinde barındırmaktadır. Kamusal yeşil alanların yanında özel yeşil alanlar da mevcuttur. Bu alanlar; özel bahçeleri, özel siteler arasında kullanılan özel bahçeleri ve özel kuruluşların bahçelerini içermektedir. Yeşil alanların kentsel peyzaj içerisinde farklı şekilde dağılmasının nedenleri, tasarım felsefesi, arazi gelişimi ve kentin tarihsel gelişimi oluşturmaktadır (Wolch, Byrne ve Newell, 2014)

Bir mekan olarak yeşil alanlar eşitlik ilkesine dayanarak boş zamanların değerlendirildiği kamu aracılığıyla sağlanan bir hizmet olarak değerlendirilmektedir. Kentsel alanlarda yeşil alan kullanım alışkanlığı edinmek ve gündelik yaşamın bir parçası haline getirmek kentlerde yaşam kalitesinin artırılması bakımından, buna ek olarak sağlıklı toplumlar oluşturulması anlamında önemlidir (Kısar Koramaz ve Türkoğlu, 2014). Çeşitli ülkeler kentsel yeşil alanlar üzerine planlama çalışmaları yapmıştır. Bunlardan biri Almanya'dır. Almanya'nın Berlin şehrinde belirlenen plan üzerine konutların en çok 500 metre ilerisine 5000 m² yeşil alan, iyileştirme bölgeleri olarak belirlenen yerlerde ise 1000 m mesafe içerisinde 10 hektarlık mahalle parkı ve bunlara ek olarak 1500 metre mesafede 50 hektarlık ilçe parkı alanlarına ulaşım sağlamaktadır. Danimarka'da beş parmak planı adı verilen kentsel gelişimin kontrol edilmesi ve bunun yanında, açık mekanlara, park alanlarına, bölge genelinde gelişmemiş olarak belirlenen alanlara ulaşımın rahatça sağlandığı planlama çalışması geliştirilmiştir, Hollanda, açık ve yeşil alanları koruduğu yeşil kalp politikası geliştirmiştir. Bunlara ek olarak, İngiltere yeşil kuşak politikası geliştirmiştir. Bu politikaya göre, yapılaşma alanlarının kontrolsüzce yayılmasını önlemek, yakın şehirlerin birbirleriyle iç içe geçmesini önlemek, kırsal bölgeleri korumak, tarihsel dokusu güçlü alanların kendine has özelliklerini korumak, kullanılmayan kentsel mekanların tekrar kullanılmasını sağlamak hedeflenmiştir. İspanya yeşil alanları kişi başına 5 m² alan düşecek şekilde planlamıştır. Hazırlanmış olduğu kısmi planlara göre 500 konuttan az alanlara 18 m², 500'den fazla konut alanlara 21 m² yeşil alan sağlamıştır (Gültürk Doğruyol ve Şişman, 2021). Kentsel yeşil alanların planlama süreci tasarım süreçlerinden önce planlanmalıdır. Bu alanlar için koruma planları geliştirilmelidir. Çevresel sürdürülebilirlikte ve kentsel yeşil alanların sürdürülebilir yönetiminde yerel yönetimlerin rolü büyüktür. Tüm bunların yanında ekolojik perspektifin kentsel yeşil alanlara entegrasyonu

önemlidir (Haq, 2011). Çünkü, kentsel yeşil alanlar düşük karbonlu mekanlardır, doğa dostu aktivitelerle ruhsal sağlığın korunmasında yardımcı olduğu gibi ayrıca sulak alan ve orman alanlar içerisinde ekolojik yaşamın sürdürülmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle, kentsel açık yeşil alan ağları kent geneli için büyük önem taşımaktadır (Yashaswini & Shankar, 2022).

2. KENTSEL VE KENT ÇEVRESİ YEŞİL ALANLARIN EKOSİSTEM HİZMETLERİ AÇISINDAN ÖNEMİ

Ekosistem hizmetleri insan popülasyonunun doğrudan veya farklı şekilde elde ettiği yararları belirtmektedir. Ekosistem işlevleri, çeşitli şekillerde ekosistem habitatına, buna ek olarak, biyolojik ya da sistem özelliklerine veya süreçlerine atıfta bulunmaktadır. Ekosistem hizmetleri, insan refahını göz önünde bulundurarak bilgi akışı, enerji ve doğal sermaye stoklarının bir bileşeni olarak kabul edilebilir (Costanza vd.,1997). Ekosistem hizmetleri, küresel ve yerel ölçekte meydana gelen problemleri iyileştirmekle görevlidir. Bunun yanında, kent halkı için önemli yararlar sağlamaktadır. Bunların başında; gıda ve su hizmetleri sağlama, taşkın ve hastalık kontrolü, bisiklete binme ve yürüme gibi rekreasyonel aktiviteler gelmektedir (Australian Government department of the environment, water, heritage and Arts, 2009). Costanza vd. (1997), ekosistem hizmetlerini 17 sınıfta incelemiştir. Bunlar başlıca şu şekildedir; atmosferik gaz düzenleyici, iklim düzenleyici, iklimsel sorunların düzenlenmesi, su düzenleyici, su sağlama, erozyon kontrolü, toprak oluşumu, besin döngüsü, atık yönetimi, tozlaşma, biyolojik kontrol, barınak, gıda üretimi, ham madde üretimi, doğal kaynaklar, rekreasyon ve kültürel hizmetler. Bu sınıflamanın yanında, Bolund ve Hunhammar (1999), kent alanı için altı maddenin önemli olduğunu vurgulamıştır. Bunlar; atmosferik gaz düzenleyici, mikroklima düzenleyici, gürültü düzenleyici, yağmur suyu drenajı, kanalizasyon arıtma ve rekreasyonel ve kültürel değerler. Bunlarında yanında, erozyon kontrolü ve gıda üretimi de önemlidir. Baggethun ve Barton (2013) de on bir sınıf içerisinde ekosistem hizmetlerini sınıflamıştır. Bunlar başlıca; gıda temini, su akışını düzenleme ve yüzey akışı hafifletme, kent ısınısını düzenleme, gürültüyü azaltma, havayı temizleme, çevresel sorunları iyileştirme, atık arıtma, iklim düzenleme, tozlaşma ve tohum dağılımı, rekreasyonel gelişmeler, hayvanları izleme. Ekosistemlerin ekonomisi ve biyoçeşitliliği (TEEB) 2010 raporu ekosistem hizmetlerini yirmi iki sınıfa ayırmış ve bunları da sağlama,

düzenleme, yaşam alanı, kültürel ve sosyal hizmet olmak üzere dört sınıf altında toplamıştır (Fisher & Christie, 2010).

Yeşil alanlar kirli havayı filtreler, gürültü kirliliğini azaltır, taşkın sularının drene edilmesinde yardımcı olur, yer altı sularının beslenmesine katkı sağlar, bunların yanında, soğuk ve sıcak hava dalgalarına karşı engel oluşturur (Wolch vd., 2014). Kentsel tasarım çalışmalarında ekosistem hizmetleri peyzaj öğeleriyle sağlanmaya çalışılıyor olsa da bugüne kadar yapılan çalışmalar performans açısından yetersiz kalmıştır. Bu neden doğa esaslı çözümlerin kent alanlarına yeşil alan varlığı içinde entegre edilmesi önemli bir vurgudur (Tan, Gaw, Masoudi, & Richards, 2021). Yeşil alt yapı, ekosistemlerin sağlığını korumak ve biyoçeşitliliğin korunmasında yardımcı olmak ve ekosistem hizmetlerini korumak gibi çalışmalar kent ve bölge ölçeğinde ön plana çıkmaktadır (Tülek ve Ersoy Mirici, 2019). Kentlerde ekosistem hizmetlerine duyulan ihtiyaç, kentsel alanlarda yaşanan baskılar ve ekosistemden ayrıştırılan kentsel toplum nedeniyle gün geçtikçe artmaktadır. Kentsel ekosistem olarak tanımlanan yerler, yapısal alt yapının ve insanların yoğun olduğu yerler olarak tanımlanmaktadır. Bu yerlerdeki baskıyı azaltmak için ekolojik planlama yaklaşımı önemlidir (Çoban ve Yücel, 2018).

3. AÇIK YEŞİL ALANLARIN EKOSİSTEM HİZMETLERİ AÇISINDAN KARŞI KARŞIYA OLDUĞU KÜRESEL TEHDİTLER

Sera gazı emisyonları (Karbon dioksit, metan, Kloroflorokarbon, ozon gibi) insan faaliyetlerinin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu gazlar küresel ısınmaya neden olarak görülmektedir. Bu gazlarda meydana gelen artış, yerkürenin normalin üzerinde ısınmasına neden olmuştur. Belirtilen gazların artmasına neden olan kaynaklar %49 oranında enerji kullanımları, %24 endüstriyel kullanımlar, %14 ormansızlaşmaya neden olan faaliyetler, %13 tarım alanlarındaki faaliyetler olarak belirlenmiştir. Bu artışlarla birlikte iklim hızlı bir şekilde değişmekte ve biyolojik çeşitlilik de bundan en fazla etkilenen sistem olmuştur (Demir, 2009). Doğal ekosistemler içerisinde barındırdığı biyoçeşitlilik ile kentsel alanlarda önemli ekosistem hizmetleri sunmaktadır. Bundan dolayı, türlerin yayılış alanlarının değişmesi, ekosistemlerin bozulması ve buna bağlı olarak sağladığı hizmetlerin azalması veya yok olması söz konusu olmaktadır. Kentlerde meydana gelen ısı artışından dolayı, bitki türleri yok

olmakta, toprak yapısı deđiŐmekte, hayvanların yaŐam alanları yok olmaktadır. İklım deđiŐikliđi sorunu tűrlerin yayılıŐ alanlarını olumsuz yűnde etkilemektedir. Arazi kullanım planlamasının dođru yapılmamıŐ olması iklim deđiŐikliđini tetiklemekte ve buna ek olarak, dođal ekosistemlerin sahip olduđu űzelliklerin zarar gűrmesine de neden olmaktadır (Aksoy ve Arslan, 2022). İklım deđiŐikliđi gıda sistemi űzerine olumsuz etkilere sahiptir. Bunun yanında, ekosistem hizmetlerinin űnemli bileŐenlerinden biri olan su kaynaklarının zarar gűrmesine buna bađlı olarak da su hizmetinin kent geneline sađlanamamasına neden olmaktadır (Palomo, 2017). İklım deđiŐikliđi ekosistem bozulmasını hızlandırmakta ve ekosistem hizmetlerinin verimliliđinin azalmasına neden olmaktadır (Geest vd., 2018). Bunlara ek olarak, ekosistem parçalanmasına, ekosistem dinamiklerinin kaybolmasına neden olmaktadır (Malhi vd., 2020). İklım deđiŐikliđi olgusu farklı űlçeklerde ekosistem hizmetleri űzerine etki etmektedir. Bűyűk űlçekte, tűrler ve peyzaj ekosistemi űzerine olumsuz etkileri vardır (Leemans & Eickhout, 2003).

Ekosistem yűnetiminin yapılması iklim deđiŐikliđine adaptasyon ve azaltım konusunda űnemli katkılar sađlamaktadır. Ađaçlandırma çalıŐmalarıyla orman ekosisteminin korunması iklim deđiŐikliđine neden olan en űnemli gazlardan biri olan karbon dioksit (CO₂) gazının azalmasını sađlamaktadır (Locatelli, 2016).

Kentlerde iklim deđiŐikliđine bađlı birçok sorun meydana gelmektedir. İnsanların faaliyetleri sonucu meydana gelen sera gazı emisyonlarının yűzey ısısını arttırdıđı yapılan çalıŐmalar sonucu belirlenmiŐtir. IPCC'nin Deđerlendirme Raporu 5'e gűre ortalama yűzey ısıdaki artıŐ yűzyılın sonuna kadar en iyimser senaryoya gűre 2 °C; en kűtűmser senaryoya gűre ise 4,5 °C artacađı űngűrűlmektedir. Bunun yanında, sıcak gűnlerin ve bunu takiben gecelerin artması, sođuk gűnlerin ve gecelerin sayısının azalması, iklimsel olayların űiddetinin artması, tropikal siklonların sıklıđının artması ve bunlara ek olarak, deniz seviyesinin yűkselmesi gibi sorunlar kent genelinde iklim deđiŐikliđine bađlı meydana gelmektedir (Kaya, 2018). CRED (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters) (2009) çalıŐmasında, kentlerde oluŐan dođal tehlikeler beŐ kategori halinde ele alınmıŐtır. Bunlar; meteorolojik tehlikeler, hidrolojik tehlikeler, iklimsel tehlikeler, jeolojik tehlikeler ve biyolojik tehlikelerdir. Biyolojik tehlikeler salgın hastalıkları ele alırken, jeolojik tehlikeler depremleri, heyelan ve erozyon gibi kűtle hareketlerini;

hidrolojik tehlikeler, taşkın risklerini; meteorolojik tehlikeler, sel ve fırtınaları; iklimsel tehlikeler ise, aşırı hava olaylarını, kuraklığı ve orman yangınlarını ele almaktadır (CRED ve Munich RE (Munich Reinsurance Company), 2009). Kentsel alanlar iklim değişikliği olgusunun kendisinden çok süreç içerisindeki etkilerinden dolayı olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu etkiler, deniz seviyesinin yükselmesi, yağış rejimlerinde meydana gelen değişimler, rüzgâr hızlarının değişmesi, tayfun, sel gibi aşırı hava olaylarının meydana gelmesi şeklinde sıralanabilir (Çobanyılmaz ve Duman Yüksel, 2013). Bunların yanında, su kaynaklarında meydana gelen sorunlar, enerji kıtlığı, şehir altyapısı ve ekosisteme verilen sorunlar olarak sıralanabilir. Sel ve taşkınlardan dolayı meydana gelen sorunlar, başta kıyı kentlerinde olmak üzere büyük sorunlara neden olmuştur. Aşırı yağışlardan ya da su yükselmelerinden meydana gelen sel ve taşkınlar kentlerde can ve mal kaybına, geçim kaynakları kaybına neden olmaktadır. Bunların yanında, sel ve taşkınlar, topoğrafyanın durumu, bitki örtüsünün özelliği, toprak yapısı, arazi kullanımı ve kentleşme özellikleri gibi durumlardan dolayı da etkilenmektedir. Deniz seviyesinin yükselmesi durumu, sahillerin ve kayalıkların aşınmasına, alçak alanlarda su baskınlarına, akifer ve yüzey sularında tuz girişine sebep olmaktadır (Karaer, 2021).

İnsanoğlunun gelişen teknolojiyi kullanarak sürdürülemeyen arazi kullanım çalışmaları yapmaları iklim dengesinin bozulmasına neden olmuştur. Bundan kaynaklı olarak, kent genelinde ve onu çevreleyen kırsal bölgelerde ısı adası etkisi oluşmaktadır. Bir diğer büyük sorun kuraklıktır. Kent alanlarında yağış rejiminin değişmesinden dolayı bitki örtüsü beslenememekte ve yok olmaktadır. İklim değişikliğine neden olan etmenlerden biri de popülasyon oranının artmasıdır. Dünya nüfusu her sene 80 milyon artmaktadır. Bundan kaynaklı olarak da geçirgen olan yeşil alanların yerini bina ve yol ağları gibi geçirimsiz yüzeyler almaktadır (Bayramoğlu ve Seyhan, 2019).

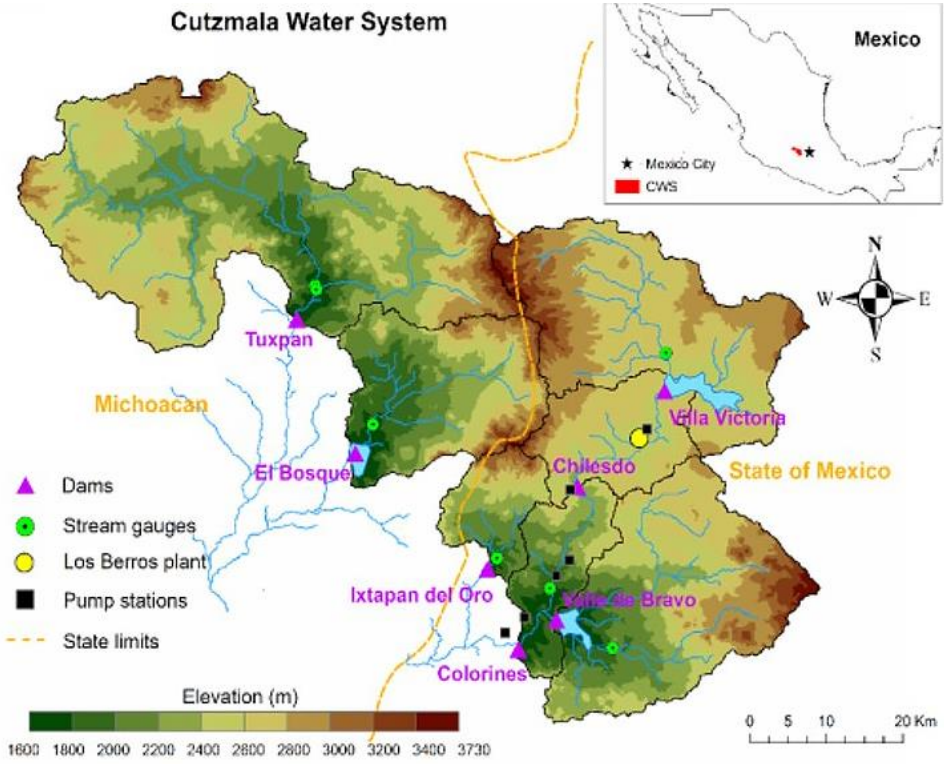
İklim değişikliği doğrudan ya da dolaylı olarak kenti ve kent halkını etkilemektedir. Bu olgunun ekosistem hizmetleri üzerine, ekonomik faaliyetlere, kent halkının sağlık, psikolojik ve güvenlik duygusu üzerine, tarımsal faaliyetler ve altyapıya olumsuz etkileri olacağı düşünülmektedir. Tüm bunlara ek olarak kent ve iklim değişikliği arasında etkileşimli bir ilişki vardır. Yani, yapı yoğunluğu çok olan alanlar iklim değişikliğine neden olan baş aktörlerdir ve ayrıca, iklim değişikliğinden ilk etkilenen yerlerdir (Uysal, 2022). İklim değişikliğinin kentlerdeki birincil etkileri göz önüne alındığı

zaman yer altı suyunun bitmiş olması, su sıkıntısının yaşanması, kuraklık söz konusu olmaktadır. İklimsel faktörlerden artan yağışlar, tehlikeli yamaçlarda heyelan ve çamur kaymaları riskine neden olmuştur. Deniz seviyesinin yükselmesi sonucu kıyı alanlarında olumsuz etkiler söz konusu olmaktadır. Bunlar, tuzlu suyun yer altı suyuna karışması, su baskınından dolayı dalga riski, kıyı alanlarda erozyon söz konusu olmaktadır. Aşırı hava olaylarından kaynaklı ise büyük tehlikelere yol açan rüzgâr hızları ve sıcak hava dalgaları meydana gelmektedir. İklim değişikliğinin ikincil etkileri arasında heyelan ve taşkına bağlı riskler, düşük gıda talebi, yüksek gıda fiyatları, maddi zarar ve ekonominin bozulması, artmakta olan salgın hastalıklar, su temelli hastalıklar yer almaktadır (Baş ve Partigöç, 2022).

4. EKOSİSTEM HİZMETLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ ÜZERİNE ÖRNEK ÇALIŞMALAR

Meksika

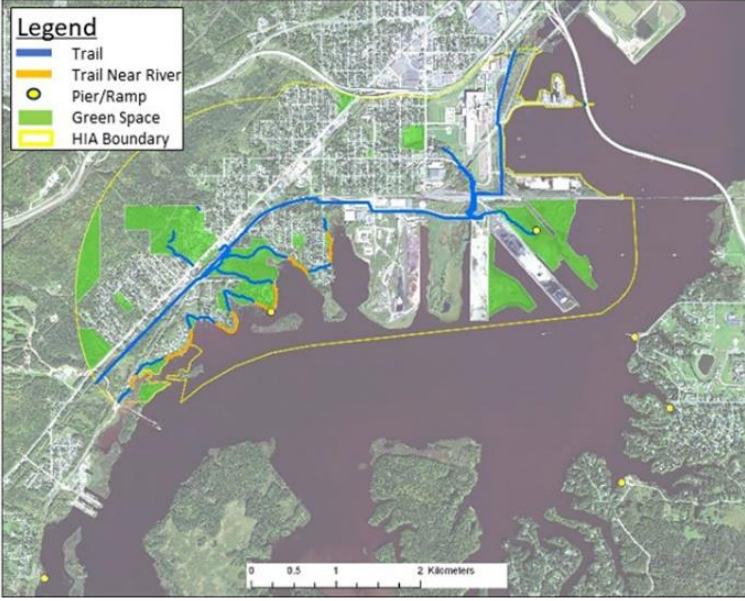
Havza yönetim planlaması yapılarak su kaynaklarının iyileştirilmesi ve kentsel alt yapının iklim değişikliğine uygun tasarlanması çalışması yapılmıştır. Kent alanında meydana gelen popülasyon yoğunluğu nedeniyle kentsel alt yapı sistemlerinde yıpranmalar meydana gelmiştir. Bunun sonucu olarak da yağmur suları drene edilememeye başlamakta ve yer altı akiferleri beslenememektedir. Bu kapsamda, açık kanallarla, yağmur suyu boru hatlarıyla ve su hendekleriyle kent genelinde mavi alt yapı sisteminin oluşturulması hedeflenmiştir (Şekil 4) (WWF, 2019).



Şekil 4: Cutzmala Su Sistemi

Kuzey Amerika/ St. Louis Nehri

Kuzey Amerika'da yer alan The Great Lakes çalışmasında kıyı ekosistemi proje kapsamında iyileştirilmiştir. Kıyı ekosistemi, kent geneline içme suyu, toprağı besleyen sedimentler ve gıda sağlamaktadır. Proje çalışması, yıpranmakta olan su kaynaklarının iyileştirilmesini, suyun kalitesinin artırılmasını, suyun yaşam ortamının kalitesinin artırılmasını sağlamıştır (Şekil 5) (EPA, 2021).



Şekil 5: The Great Lakes Havzası Planı

Hudson Nehri/New York

Hudson Nehri kenarında ekolojik dinamikleri arttırmak amacıyla proje çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, deniz yükselmesinden kaynaklı taşkın riski önlenmiş, alan çevresinde koruma alanları geliştirilerek biyolojik çeşitlilik artırılmıştır. Proje kapsamında, detaylı stratejik plan geliştirilmiştir. Bu çerçevede, yaban hayatı ve su altı yaşamı restore edilmiş nehir kenarı tasarımı geliştirilmiştir (Şekil 6) (Land Trust Alliance, 2021).



Şekil 6: Hudson Nehri

5. SONUÇ

Sanayi devrimi sonrası hızla ilerleyen kentleşme süreci, kentsel ve kırsal alanlardaki ekosistem hizmetlerinin zarar görmesine ve doğal yaşam döngülerinin bozulmasına yol açmıştır. Yetersiz çevresel politikalar ve hatalı arazi kullanımı, kontrolsüz yapılaşmanın kentlerdeki yeşil sistemlere zarar vermesine sebep olmuştur. Kentsel yeşil alanlar, kentlerdeki mekânsal oluşumlar arasında ekolojik döngülerin sürdürülmesi için kritik bir bileşen olarak kabul edilmektedir. Doğal ve yapay çevre arasında önemli bir köprü görevi üstlenerek, kent içindeki doğal habitatın güçlenmesini sağlamaktadır. Bu alanlar, iklim değişikliği gibi küresel tehditlerle karşı karşıya olduğunda da önemli bir role sahiptir.

Kent genelinde ekosistem hizmetlerinin işlevini sürdürmesi kent ekosistemi açısından çok değerlidir. Çünkü kent alanları sadece kent sakinlerine hizmet eden alanlar değil, kentsel bitki ve hayvan varlığına da ev sahipliği yapmaktadır. Kentsel açık yeşil alanlar doğa ve yapı çevre arasında önemli bir köprü görevindedir. İklim değişikliğine karşı adaptasyon ve azaltım sağlamanın yanında çeşitli doğal varlıklara yuva olmaktadır. Bu alanlar genelinde, yağmur sularının değerlendirilmesi, bitkisel ölçekte tür çeşitliliğinin sağlanması, yeşil ve mavi alt yapı sistemlerinin entegre edilmesi, ekolojik

bileşenlerin yanında sosyal, sanatsal ve kültürel aktivitelerin kentsel yeşil alanlara entegre edilmesi bu alanları yaşayan mekanlar haline getirmektedir.

İklim değişikliğinin neden olduğu habitat parŐalanmaları, yağmur sularından dolayı yüzey akış sularının hızlanması, ısı ada etkisinin kent genelinde artması ve mevsim zamanlarının değişimi canlı hayatı aÇısından büyük bir risk oluŐurmaktadır. Bu kapsamda, sokak ve caddelerin aĐaŐlandırılması, bitkisel varlığı yoğun cep parklarının, mahalle parklarının ve kent parklarının yaratılması önemlidir. Aksi durumunda, ekosistem hizmetleri büyük bir tehlike altında olmakta ve karbon, su, yaşam döngüleri işlevini yerine getiremeyecektir. Bu kapsamda, fiziksel ve mekânsal planlama ve strateji geliştirme konuları büyük önem taşımaktadır.

Fiziksel ve mekânsal planlama stratejilerinin geliştirilmesi, kentsel yeşil alanların korunması ve yeni alanların yaratılması iÇin gereklidir. Ayrıca, evresel politikaların ve yönetim yaklaŐımlarının bu alanların korunması ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması üzerinde odaklanması gerekmektedir.

Sonuç olarak, kentsel yeşil alanlar, ekosistem hizmetlerinin küresel tehditlere karşı direnÇli olmasını sağlayan önemli bir faktördür. Bu alanların korunması ve geliştirilmesi, sürdürülebilir kentleşme stratejilerinin başarılı bir Şekilde uygulanmasına ve yaşanabilir ve sağlıklı bir evre oluşturulmasına katkıda bulunacaktır.

KAYNAKÇA

- Land Trust Alliance. (2021). Climate Change. Scenic Hudson: Projecting and Buffering Against Sea Scenic Hudson: Projecting and Buffering Against Sea: https://climatechange.lta.org/case-study/scenic-hudson_srl_ny/ adresinden alındı
- Aksoy, Ö. K., ve Arslan, S. (2022). Kentlerde İklim Değişikliğinin Olası Etkilerinin Azaltılmasında Yeşil Altyapı ve Ekosistem Hizmetlerinin Rolü . İnsanveİnsan, pp. e-ISSN: 2148-7537 .
- Alpay, C. O., Kalaycı, A., ve Birişçi, T. (2013). Ekolojik Tasarım Kriterlerine Göre Kent Parkı İyileştirme Modeli: İzmir Kültürpark Örneği. TMMOB İzmir II. Kent Sempozyumu: Kentine Sahip Çık (s. 328-343). İzmir: Altındağ Grafik Matbaa.
- Altuğ Turan, İ., ve Malkoç True, E. (2023). The perception of public space of the elderly after social isolation and its effect on health. Ain Shams Engineering Journal, s. 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2022.101884>.
- Altuğ Turan, İ., Sönmez Türel, H., Malkoç True, E., Aktaş, E., ve Özeren Alkan, M. (2023). A research on daily recreational space usage profile in the context of urban life. Environment, Development and Sustainability, s. 1-22. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03739-3>.
- Australian Government department of the environment, water, heritage and Arts. (2009). Ecosystem Services: Key Concepts and Applications. Australia: National Library of Australia Cataloguing-in-Publication entry.
- Aydın, N. (2021). Green Cities. Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences, pp. 116-124.
- Baggethun, E. G., ve Barton, D. N. (2013). Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. Elsevier, pp. 1-11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.08.019>.
- Baş, E., ve Partigöç, N. S. (2022). İklim Değişikliğine Uyum Sürecinde Kent Planlamanın Rolü. Dirençlilik Dergisi, s. 6(1),127-143. ISSN: 2602-4667.
- Bayramoğlu, E., ve Seyhan, S. (2019). Kentsel Açık Yeşil Alanlarda İklim Değişimi. 4th International Symposium on Innovative Approaches in Architecture, Planning and Design (s. 25-27). Samsun: SETSCI.

- Bekiryazıcı, F. (2015). Kentsel Açık Yeşil Alanların Sağladığı Ekosistem Hizmetleri. Yüksek Lisans Tezi. Trabzon, Türkiye: Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Bolund, P., ve Hunhammar, S. (1999). Ecosystem services in urban areas. Elsevier, pp. 293–301. PII: S0921-8009(99)00013-0.
- Bona, S., Silva-Afonso, A., Gomes, R., Matos, R., ve Rodrigues, F. (2022). Nature-Based Solutions in Urban Areas: A European Analysis. Applied Science, pp. 13, 168. <https://doi.org/10.3390/app13010168>.
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) and Munich Reinsurance Company (Munich RE). (2009). Disaster Category Classification and peril Terminology for Operational Purposes. Germany: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters.
- Costa, C. S., Erjavec, I. S., ve Mathey, J. (2008). Green spaces – a key resources for urban sustainability. The GreenKeys approach for developing green spaces. *Urbani Izziv*, pp. 19, št. 2.
- Costanza, R., d’Arge, R., Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Belt, M. V. (1997). The value of the world’s ecosystem services and natural capital. *Nature*, s. 253-260.
- Çoban, A., ve Yücel, M. (2018). Kent Planlamasında Ekosistem Hizmetlerinin Rolü. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, pp. 6 (2018) 444-454.
- Çobanyılmaz, P., ve Duman Yüksel, Ü. (2013). Kentlerin İklim Değişikliğinden Zarar Görebilirliğinin Belirlenmesi: Ankara Örneği*. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, s. 39-50.
- Demir, A. (2009). Küresel İklim Değişikliğinin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Kaynakları Üzerine Etkisi . *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, pp. 37-54. https://doi.org/10.1501/Csaum_0000000013.
- EPA. (2021). Ecosystem Services Coordinated Case Study: Great Lakes Area of Concern. U.S: U.S. Environmental Protection Agency Office 1 of Research and Development.
- Ersoy Mirici, M. (2022). The Ecosystem Services and Green Infrastructure: A Systematic Review and the Gap of Economic Valuation. *Sustainability*, pp. 14, 517. <https://doi.org/10.3390/su14010517>.

- Fisher, B., ve Christie, M. (2010). Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological and Economic Foundations*.
- Geest, K. V., Sherbinin, A., Kienberger, S., Zommers, Z., Sitati, A., Roberts, E., ve James, R. (2018). The Impacts of Climate Change on Ecosystem Services and Resulting Losses and Damages to People and Society. *Loss and Damage from Climate Change*, s. 221–236.
- Gültürk Doğruyol, P., ve Şişman, E. E. (2021). Kentsel Yeşil Alan Sistem Kurgulanmasına Yönelik Bir Model Önerisi. *Journal of Urban Culture and Management*, pp. Volume: 14 Issue: 3, 593-615.
- Haq, S. A. (2011). Urban Green Spaces and an Integrative Approach to Sustainable Environment. *Journal of Environmental Protection*, pp. 601-608. doi:10.4236/jep.2011.25069 Published Online July 2011.
- Hernandez, J. V., Pallagst, K., ve Hammer, P. (2018). Urban Green Spaces as a Component of an Ecosystem Functions, Services, Users, Community Involvement, initiatives and Actions. *International Journal of Environmental Science ve Natural Resources* (pp. 24-39). 8(1): 555730. DOI: 10.19080/IJESNR.2018.08.555730.
- Jiao, H., Li, C., Yu, Y., ve Peng, Z. (2020). Urban Public Green Space Equity against the Context of High-Speed Urbanization in Wuhan, Central China. *Sustainability*, pp. 1-21. 12, 9394; doi:10.3390/su12229394.
- Karaer, F. (2021). İklim Değişikliği ve Kent Sağlığı. 3. Uluslararası Şehir, Çevre ve Sağlık Kongresi, (s. 50-60). Ankara.
- Kaya, Y. (2018). İklim Değişikliğine Karşı Kentsel Kırılganlık: İstanbul için Bir Değerlendirme. *International Journal of Social Inquiry*, s. Cilt / Volume 11 Sayı / Issue 2 2018 ss./pp. 219-257.
- Kaymaz, I., ve Arslan, E. S. (2022). İklim Değişikliğinin Etkilerine Karşı Kentsel Dirençliliğinin Artırılmasında Kentsel Yeşil Alanların Rolü. *TÜCAUM 2022 Uluslararası Coğrafya Sempozyumu*, (pp. 290-299). Ankara.
- Kılıçaslan, Ç., ve Malkoç True, E. (2018). Buca Hasanağa Bahçesi'nin kullanım sürecinde mekânsal analizi. *Akademik Ziraat Dergisi*, s. 7(1):101-110. ISSN: 2147-6403 DOI: <http://dx.doi.org/10.29278/azd.440696>.

- Kılıçaslan, Ç., Malkoç True, E., Deniz, B., Kara, B., Polat, Z., Göktuğ, T. H., ve Kesgin Atak, B. (2017). Mekansal Yeterlilik Kapsamında Aydın Kentsel Alanındaki Parkların Analizi. Aydın: SAGE Matbaacılık.
- Kingsley, M., ve Ontario, E. (2019). Climate change, health and green space co-benefits. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada Research, Policy and Practice*, pp. Vol 39, No 4, 131-135.
- Kısar Koramaz, E., ve Türkoğlu, H. (2014). İstanbul'da Kentsel Yeşil Alan Kullanımı ve Kentsel Yeşil Alanlardan Memnuniyet. *Tmmob Şehir Plancıları Odası Planlama Dergisi*, pp. 26-34. Doi: 10.5505/planlama.2014.03511.
- Leemans, R., ve Eickhout, B. (2003). Analysing changes in ecosystems for different levels of climate change. *WORKING PARTY ON GLOBAL AND STRUCTURAL POLICIES*, s. 1-28.
- Locatelli, B. (2016). Ecosystem Services and Climate Change. In M. Potschin, R. Haines-Young, R. Fish, ve R. K. Turner, *Routledge Handbook of Ecosystem* (pp. 481-490.). Routledge: London and New.
- Malhi, Y., Franklin, J., Seddon, N., Solan, M., Turner, M. G., Field, C. B., ve Knowlton, N. (2020). Climate change and ecosystems: threats, opportunities and solutions. *Phil. Trans. R. Soc*, s. 1-8.
- Mansuroğlu, S., Dağ, V., Kalaycı Önaç, A., Söğüt, Z., ve Birişi, T. (2021). Covid-19 Salgını Koşullarında Açık ve Yeşil Alanların Kullanımına Yönelik Uygulamalara Peyzaj Mimarlarının Yaklaşımları. *Yıldız Technical University Faculty of Architecture E-Journal*, s. 16(3): 559-573 | DOI: 10.14744/megaron.2021.90699 .
- Palomo, I. (2017). Climate Change Impacts on Ecosystem Services in High Mountain Areas: A Literature Review. *Mountain Research and Development An international, peer-reviewed open access journal*, s. 37(2) : 179-187.
- Salmond, J. A., Tadaki, M., Vardoulakis, S., Arbuthnott, K., Coutts, A., Demuzere, M., . . . Wheeler, B. W. (2016). Health and climate related ecosystem services provided by street trees in the urban environment. *Environmental Health*, s. 95-171.
- Sangwan, A., Saraswat, A., Kumar, N., Pipralia, S., ve Kumar, A. (2022). Urban Green Spaces Prospects and Retrospect's. In *Intech Open*. Jaipur, India: Malaviya National Institute of Technology.

- Schipperijn, J. (2010). Use of urban green space. *Forest ve Landscape. Forest ve Landscape Research*, pp. 155. ISBN 978-87-7903-462-4.
- Shi, W., ve Woolley, H. (2014). Managing for Multifunctionality in Urban Open Spaces: Approaches for Sustainable Development. *Journal of Urban Management*, pp. Vol. 3, No. 1-2.
- Sögüt, Z., Mansuroğlu, S., Birişçi, T., ve Kalaycı Önaç, A. (2016). Improving the Active Green Space Ratio in Coastal Cities in Turkey. *Proceedings of the Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning*, (s. 515-522). İzmir.
- Tan, B. A., Gaw, L. Y., Masoudi, M., ve Richards, D. R. (2021). Nature-Based Solutions for Urban Sustainability: An Ecosystem Services Assessment of Plans for Singapore's First "Forest Town". *Frontiers in Environmental Science*, pp. Vol: 9. 1-18. .
- Thermory Showroom. (2023). The six elements of biophilic design. Tallinn, Ülemiste, Estonia.
- Tülek, B., ve Ersoy Mirici, M. (2019). Kentsel Sistemlerde Yeşil Altyapı ve Ekosistem Hizmetleri. *Peyzaj Mimarlığı Eğitim ve Bilim Derneği (PEMDER) / Journal of Landscape*, pp. Vol2. 2019-2. 1-11.
- Uysal, Y. (2022). İklim Değişikliği ve Küresel Isınma ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü: Tespitler ve Öneriler. *Kesit Akademi Dergisi - The Journal of Kesit Academy*, s. 324-354.
- Vargas-Hernández, J. G., Zdunek-Wielgołaska, J., ve Pallagst, K. (2018). The Role of Urban Green Spaces in the Transformation of Community Ecosystem in Developing Countries. In *Optimizing Regional Development Through Transformative Urbanization* Chapter: 10 (pp. 204-224). IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-5225-5448-6.ch010.
- Yazici, K., ve Gülgün, B. (2017). Açık-Yeşil Alanlarda Dış Mekân Süs Bitkilerinin Önemi ve Yaşam Kalitesine Etkisi Tokat Kenti Örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 54(3), 275–284.
- Wolch, J., Byrne, J. A., ve Newell, J. P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. *Landscape and Urban Planning*, pp. University of California, Berkeley, 230 Wurster Hall, 1820, 94720--1820, USA.

- WWF . (2019). Case Studies on Integrating Ecosystem Services and Climate Resilience in Infrastructure Development: Lessons for Advocacy. Gız (Deutsche Gesellschaft Fur Internationale Zusammenarbeit).
- Yashaswini, S., ve Shankar, B. (2022). Significance of Urban Green Space Network for Mysuru City. Journal of Positive School Psychology, pp. Vol. 6, No. 2, 462 – 472.

BÖLÜM 2

BİR DÖNÜŞÜM HİKAYESİ ESKELUND

Yüksek Peyzaj Mimarı | Emel CANATANOĞLU ¹

Prof. Dr. | Tanay BİRİŞİ ²

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301331>

¹ Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye. emelseyrek@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-6004-7690

² Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, İzmir, Türkiye. tanaybyil@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-6851-9605

GİRİŞ

Canlılar fizyolojik ihtiyaçları gereği tüketim yapmak zorundadır. Tüketim sonucunda da pek çok farklı atık ile karşı karşıya kalınmaktadır. Yaşam ve tüketim alışkanlıklarının deđiŐmesiyle çevreye daha fazla atık bırakmaya başlamamız birtakım sorunlara yol açar. Bu sorunların en önemlisi atıkların depolanması ile ilgilidir. Artan nüfusla birlikte büyüyen kentlerde atık depolama alanları kent içinde kalmıştır. Bunun yanısıra eski atık sahalarının vahşi (düzensiz) atık depolama alanı niteliğini taşıması ve/veya taşıma kapasitesinin dolması gibi nedenlerle terk edilmesi gerekmektedir. Ancak bu alanları öylece terk etmek daha büyük çevre sorunu yaratabileceği için onarılarak doğaya tekrar kazandırılması önemlidir.

Literatürde ve mevzuatta “katı atık” olgusuna ilişkin çeşitli tanımlar yer almaktadır. Armağan vd. (2006) katı atığı “sahibinin istemediği ancak ekonomik değerli olan ve toplumun menfaati gereği toplanıp fen ve sanat kurallarına, bilimsel esaslara, mühendislik prensiplerine göre bertaraf edilmesi gereken katı Őeyler” biçiminde tanımlarken, Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nde ise bu kavram “üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması bakımından, düzenli bir Şekilde bertaraf edilmesi gereken katı maddeler ve arıtma çamuru” olarak tanımlanmaktadır (Yılmaz ve Bozkurt, 2010). Katı atık çeşitleri evsel katı atıklar, endüstriyel katı atıklar ve arıtma çamuru olarak sınıflandırmıŐtır (Gökçe vd., 2015).

Katı atıkların bertaraf edilmesi için kullanılan yöntemlere bakacak olursak bunlar düzensiz ve düzenli depolama, yeniden kullanım, geri dönüşüm, geri kazanım, yakma ve kompostlamadır (Palabıyık, 2001, Reyes-Torres, vd., 2018).

Atık yönetimi sektörü genel kabul görmüş bir hiyerarŐi izlemektedir. Atık yönetimi hiyerarŐisinin bilinen en eski kullanımı, 1970’lerin başlarında Ontario’nun Kirlilik Araştırması’dır. HiyerarŐi, ‘azaltma (Reduce), yeniden kullanım (Reuse) ve geri dönüşüm (Recycle)’ olan "ÜÇ R" ile başlamıştır. Ama bunlara dördüncü bir R olarak ise ‘geri kazanım (Recover)’ eklenmiştir (Şekil 1) (Hoorweg and Bhada-Tata, 2012). Üretim sonrası üretilen atığın insan sağlığı ve çevreye olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi için gerekli tüm tedbirlerin alınmasını amaçlamaçlayan atık önleme (Prevention) de oldukça önemlidir (Kekillioğlu ve Soysaldı, 2020).



Şekil 1: Atık hiyerarşisi (Hoornweg and Bhada-Tata, 2012).

En ucuz ve en hızlı yöntemlerinden biri olan açık arazilere katı atıkların rastgele boşaltılması, *düzensiz depolama* olarak adlandırılır. Bu alanlarda atıklar, herhangi bir modern bertaraf yönteminin uygulanmadığı, yerleşim alanlarından uzak, yetersiz imkanlarla veya hiçbir tedbir alınmadan açık araziye gelişigüzel bir biçimde yığılarak yok edilmeye çalışılmaktadır (Türkiye Belediyeler Birliği Atık Komisyonu, 2014; Özşahin vd., 2019). Bu yöntem çevre kirliliği ve ekolojik bozulmalara yol açmaktadır. Ülkemizde yaygın bir şekilde kullanılan bu yöntem tehlikeli ve sakıncalıdır (Nas vd., 2004; Sarı ve Yüksel, 2019). Son otuz yılda birçok kent için önemli bir sorun haline gelen düzensiz atıklar; depolama alanı ve çevresindeki ekolojik dengenin bozulması, kötü kokuların oluşumu ve yayılması, istenmeyen görüntülerin ortaya çıkması, yeraltı ve yüzey sularının kirlenmesi, zararlı böceklerin ve fare gibi kemirgen hayvanların kitle halinde üremeleri, insan ve hayvan sağlığını tehdit eden mikropların üremesi, çöplük yangınları ve patlamalar, kağıt, naylon vb. hafif atıkların rüzgarlarla çevreye yayılması gibi nedenlerden kaynaklanan fiziksel, biyolojik ve görsel kirlilik etkilerine bağlı önemli peyzaj bozulmalarına yol açmaktadır (Dirik, 2005; Erdoğan vd., 2011).

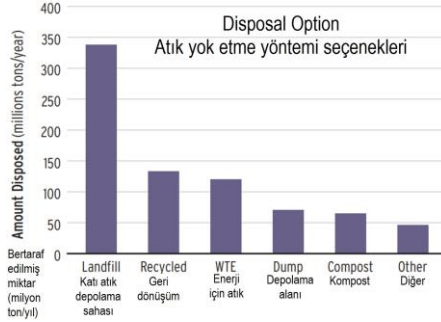
Aarhus Eskelund çöp depolama sahasının rehabilitasyonu ıslah edilmeyi bekleyen yüzlerce çöp sahası için örnek oluşturmakta ve uygulanmış bir proje deneyimi olarak bu alanda önemli katkı sunmaktadır. Bu çalışmada projenin planlanması ve karar aşamaları incelenerek yeni yapılacak rehabilitasyon sahalari için örnek oluşturması amaçlanmıştır.

1. TÜRKİYE VE DÜNYADA ATIK YÖNETİMİ

Katı atık depolama alanları işlevlerini tamamladıktan sonra ıslah edilip tekrar kullanıma kazandırılmalıdır (Sağlık vd., 2021). Bu alanların öylece terk edilmesi beraberinde çeşitli sorunlara da yol açacağı için onarımı büyük önem arz etmektedir (Şekil 2). Kentsel yaşam tarzının en önemli yan ürünlerinden biri olan kentsel katı atık miktarı, kentleşme hızından bile daha hızlı artmaktadır. 2000’li yılların başında kişi başına günde yaklaşık 0,64 kg (yılda 0,68 milyar ton) katı atık düşerken, 2010’lu yılların başında bu miktar kişi başına günde 1,2 kg (yılda 1,3 milyar ton)’a yükselmiştir. 2025’e kadar bu rakamların 1,42 kg/kişi/gün (yılda 2,2 milyar ton)’ne çıkacağı tahmin edilmektedir (Hornweg and Bhada-Tata, 2012).



Şekil 2: Ghabawi çöp depolama sahası, Amman, Ürdün (Foto: Perinaz Bhada-Tata, Kaynak: Hornweg and Bhada-Tata, 2012).



Şekil 3: Dünya çapında kentsel katı atıkları yok etme yöntemleri (Hornweg and Bhada-Tata, 2012).

87 ülkenin katı atık bertaraf sistemlerinin incelendiği çalışmada tüm dünya için mevcut yıllık küresel kentsel katı atık bertarafının oransal dağılımıyla birlikte depolamanın diğer yöntemler arasında en çok kullanılan yöntem olduğu ve görülmektedir. Farklı yıllara ait veriler yer aldığı için

yalnızca yaklaşık değerler olarak dikkate alınmalıdır (**Şekil 3**) (Hoornweg and Bhada-Tata, 2012). Yakma ve kompostlama gibi diğer teknolojilerle karşılaştırıldığında, düzenli depolama, kentsel katı atık yönetimi için nispeten uygun, ucuz ve yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir (Luo vd., 2017; Renou vd., 2008; Luo, vd., 2020) Dünya çapında toplanan toplam kentsel katı atığın %95'e kadarının düzenli depolama alanlarında bertaraf edildiği düşünülmektedir (Gao vd., 2015a; Luo, vd., 2020).

1.1. Türkiye’de Atık Yönetimi ve Onarım Çalışmaları

Katı atıkların toplanması, uzaklaştırılması ve bertaraf edilmesi yerel yönetimlerin sorumluluk alanına girmektedir. Bu hizmetlerin sunulması bütüncül yaklaşımı gerektirmekte, bu da katı atık yönetimiyle gerçekleşmektedir (Solak ve Pekküçükşen, 2018). Atık, mevzutta 1983 tarihli 2972 sayılı Çevre Kanunu’na dâhil olmuştur. Adı geçen kanunda atık “herhangi bir faaliyet sonucunda oluşan, çevreye atılan veya bırakılan her türlü maddeyi” ifade etmektedir (Solak ve Pekküçükşen, 2018). 1991 yılında yayımlanan “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”nde Katı Atık Yönetimine ilişkin esaslar belirlenmiş, 1993 yılında yayımlanan “Katı Atık Depo Alanları Yönetimi İle İlgili Yönerge”de düzenli depo sahalarının yapımı ile düzensiz depo sahalarının ıslahı konusunda teknik ölçüler tespit edilmiştir (Ertürk ve Görgün, 2011). 03.12.2003 tarih ve 3373 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı (2003/8 Nolu) Genelgesi ile iller genelinde bölgesel iş birliği yapabilecek belediyeler ve alternatif katı atık depolama alanlarının belirlenmesi, vahşi atık depolama alanlarının kapatılarak rehabilite çalışmalarının başlatılması gerektiği yönünde tüm valiliklere talimat gönderilmiştir (Kabak, 2010). 2006 yılında ise teknik ayrıntıların belirlendiği Katı Atık Ana Planı, Çevre ve Orman Bakanlığı’na yayımlanmıştır. 22.06.2006 tarih ve 2006/14 sayılı İş Termin Planı Genelgesi uyarınca belediyelerin 13.05.2007 tarihinden itibaren 3-10 yıl içerisinde katı atık bertaraf tesisleri kurması ve beraberinde eski döküm sahalarını ıslah etmesi gerekmektedir (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2006; Ertürk ve Görgün, 2011). 1982 Anayasası, sosyal ve ekonomik haklar ve ödevler başlığı altında çevre hakkını hem hak hem de bir ödev olarak düzenlemiştir. Anayasanın 56. maddesi, 5393 sayılı Belediye Kanunu’nun 14. maddesi, 216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu’nun 7. maddesi, 2872 Sayılı Çevre Kanunu ile temiz bir çevre (Solak ve Pekküçükşen, 2018) ile çevrede oluşan atıkların yerleşim

yerlerinden uzaklaştırılması veya tabiata zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmesi sorumluluğu, pek çok kuruma ait olmakla birlikte en fazla sorumluluk belediyelere yüklenmiştir (Koçak vd., 2016; Solak ve Pekkuçükşen, 2018).



Şekil 4: ITC düzenli depolama sahası ve geri dönüşüm merkezi, Ankara, Türkiye (Foto: Simone D. McCourtie/World Bank, Kaynak: Hoornweg and Bhada-Tata, 2012).

Türkiye’de son 20 yılda düzenli depolama tesisi yatırımlarıyla paralel olarak giderek artan biçimde çöp sahaları ıslah edilmektedir. Büyükşehir belediyeleri başta olmak üzere rehabilitasyon uygulamalarında öne çıkan bazı örnekler şunlardır: İstanbul (Hasdal, Ümraniye-Hekimbaşı, Yakacık, Halkalı), Bursa (Demirtaş), İzmir (Harmandalı), Adana, Ankara (Mamak) (Şekil 4). Mersin Büyükşehir Belediyesi örneği gibi büyükşehir belediyeleri, rehabilitasyon yatırımlarını çoğunlukla öz kaynaklarından karşılamaktadır. Çanakkale, Kuşadası, Amasya, Kütahya, Bitlis Belediyelerinde ise hibe veya kredi finansmanının öne çıktığı görülmektedir (Ertürk ve Görgün, 2011).

1.2. Dünyada Atık Yönetimi ve Onarım Çalışmaları

1893 yılında lisans öğrencisi olan Washington Carver tarafından yayınlanan bir makalede, doğada hiçbir materyalin israf olmadığı vurgulanmış ve atık durumuna gelmiş ürünlerin başka bir ürüne hammadde olarak yeniden kullanılabilirliği ifade edilmiştir. Yine 1930’lu yıllarda Henry Ford, ürettikleri otomobillerin bazı parçalarından küspe, atık şişelerin ve diğer atıkların değerlendirilmesi ile de maddi tasarruf elde etmeyi başarmıştır. Bu girişimleri ile Carver ve Ford, sıfır atık anlayışının öncüleri olarak kabul edilebilmektedir (Yaman ve Olhan, 2010; Gül ve Yaman, 2021).

Avrupa Birliği Atık Çerçeve Direktifi, üye ve aday ülkelerde kontrolsüz atık depolamayı yasaklamıştır (EU, 1999; Sarptaş vd., 2006). Avrupa Birliği, birlik ülkelerini Katı Atık Yönetim Politikası ile atıklar konusunda alternatif yöntemlere yönlendirmektedir. Bu ülkelerde atıkların yakılarak bertarafı, geri dönüşüm ve kompostlaştırma yolları artırılarak düzenli depolama azaltılmıştır.

1995'te % 67 düzenli depolama alanı varken bu oran 1999'da % 57'ye inmiştir (Žièkiene, vd., 2005; Dilek, 2006). Portekiz'de 1990'lı yılların ortalarında başlayan çevre ile dost atık yönetim programı sonucunda 2000 yılının sonuna dek 328 kontrolsüz depolama sahasından 272 tanesi kapatılmış; Bosna Hersek, uluslararası standartları karşılamayan Ramichi Depolama Sahası rehabilitasyon çalışmalarına, Dünya Bankası'nın maddi desteği ile başlamıştır. Bulgaristan 2002 itibari ile ulusal atık yönetimi çalışmalarına başlamış, mevcut depolama alanlarının iyileştirilmesi projesini öncelikli hedefleri arasında göstermiştir. Benzer olarak Slovakya'da 1995 yılına kadar yaklaşık 1500 yasal olmayan depolama alanı kapatılmış ve kısmen iyileştirilmiştir (Sarptaş vd., 2006). Avrupa ülkelerindeki birçok şehrin çeşitli AB fonları ve Ufuk 2020 Programı kapsamında katı atık yönetimini geliştirmeye çalıştığı görülmektedir. Buna en güncel örnek Lyon-Fransa ve Katalonya-İspanya'da DECISIVE projesidir ve bu projede organik madde, enerji ve bio-atık için mevcut kentsel metabolizmayı daha döngüsel bir ekonomiye dönüştürmek amaçlanmaktadır (European Commission Executive Agency for SMEs, 23.05.2018; Uçar vd., 2018). Bir başka proje örneği, turistik şehirlerde artan kentsel atıkların yönetimi üzerinedir ve projenin ana hedefi, atığın bir kaynak olarak görüldüğü ve kente yeniden entegre edildiği döngüsel bir model oluşturmaktır. Söz konusu projenin pilot şehirleri arasında Lizbon, Sirakuza, Floransa, Nice, Kopenhag, Kavala, Santander, Nicosia ve Dubrovnik bulunmaktadır (Uçar vd., 2018).

Toplumsal gelişmişlik farklılığından dolayı katı atık yönetimi ülkeler arasında farklılık göstermektedir (Guo, 2021). Yeterli fonların desteği ve bölge sakinlerinin güçlü çevresel farkındalığı altında gelişmiş ülkelerdeki katı atık yönetim sistemleri nispeten olgunlaşmıştır (Malinauskaite, et al, 2017; Wang, vd., 2020; Guo, 2021). Gelişmekte olan ülkelerde katı atık yönetiminin araştırılmasının yetersiz finansal fonlar ve bölge sakinlerinin yaşam alışkanlıkları nedeniyle daha zor olduğu da düşünülmektedir (Al-Khatib, vd., 2007; Azevedo, vd., 2019; Tsai, vd., 2020; Guo, 2021).

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

2.1.1. Aarhus

Orta Jutland doğusunda yer alan Aarhus, tarihi ve güzel bir doğa ile çevrilidir. Birçok cazibe merkeziyle Danimarka'nın ikinci büyük şehridir

(VisitAarhus, 2023a). Aarhus'un 1950'deki nüfusu yaklaşık 177.000 kişiyken (Christiansen, 2019) 2023 yılı ilk çeyreğinde 362.266 kişiye çıkmıştır (DanmarksStatistik, 2023). Danimarka'nın nüfus yoğunluğu 2019'da 135 kişi/km² iken, gittikçe artan ve genç kentsel nüfusa sahip bir üniversite ve iş bölgesi şehri Aarhus'ununki 738 kişi/km² dir (Christiansen, 2019, Aarhus Universitet Institut for Statskundskab, 2021).

Aarhus, doğusunda Kattegat Denizi'ne 70 km'lik kıyısı olan Aarhus körfezinde yer almaktadır (Christiansen, 2019, Googlemaps, 2023a, Canatanoğlu ve Gülgün, 2023). Randers, Viborg, Grenaa, Silkeborg ve Horsens şehirlerinin ortasında bulunan ve konumu nedeniyle oldukça avantajlı olan kent hemen hemen ülkenin tam merkezinde konumlanmıştır. En uzak mesafe olan Kopenhag'a kara yoluyla zamansal mesafe yaklaşık 3 saattir. Aarhus'un diğer şehir ve kasabalara gelişmiş karayolu, bisiklet yolu ve demiryolu bağlantısı bulunmaktadır. Ayrıca Grenaa kasabasından Anhold ve İsveç'in Halmstad kentine, Aarhus'tan ise Zeland adası ve diğer yakın adalara direk feribot seferleri bulunmaktadır. Bunun yanında bir havaalanına da sahiptir (Şekil 5) (Googlemaps, 2023a, Canatanoğlu ve Gülgün, 2023).



Şekil 5: Aarhus şehri (Googlemaps, 2023a; Erişim tarihi: 02.08.2023.)

Aarhus'un alanı 467,9 km² dir. En yüksek noktası 128 m ile Jelshøj'dur. Aarhus, büyük ölçüde kentsel alanı ve ilgili altyapı ile karakterize edilse de kentsel peyzajın dışında bataklıklar, göller, akarsularla bölünmüş tarım arazilerinin yanısıra şehre bitişik ormanlar bulunmaktadır. Burada insanlığa ait en eski izler yaklaşık 13.000 yıl öncesine dayanmaktadır. Tarım ve hayvancılık faaliyetlerine ise 6.000 yıl önce başlamış ve bu da yaşam koşullarında belirleyici olmuştur. Taş Devri sonlarına ve Tunç Çağı'na tarihlenen evlere ait izler, Demir Çağı sonuna tarihlenen köy benzeri yapı kitleleri bulunmaktadır. Demir Çağı'nın sonunda, Aarhus nehri ağzında daha sonra Aarhus olacak olan kentsel oluşum 'Aros' büyümeye başlamıştır. Stratejik konumdaki doğal

limanda gelişen kent, Viking Çağı boyunca hem kilise hem de kraliyet gücü için önemli bir şehir oluşumu haline gelmiş ve yıllar içinde genişlemeye başlamıştır. Aarhus, 1536-1850 döneminde bir pazar kasabasıyken 1770'lerde yaşanan sanayileşme akımıyla ve 19. yüzyılın başında köprü, yol ve demiryolları yapımı ve limanın bir kaç kez genişletilmesi sebebiyle ticaret, sanayi ve tarım için yeni fırsatlar doğurmuştur. 1950 ve 1960'larda Aarhus çevresinde yeni sanayi bölgeleri ortaya çıkmış, sonrasında 20. yüzyılın ikinci yarısında birçok endüstriyel işyeri kapanırken hem özel hem kamu hizmeti ile bilgi endüstrilerinin payı artmıştır (Christiansen, 2019). Günümüzde gıda, endüstri, bilgi ve iletişim teknolojisi alanında iş gücüne sahiptir (Business Region Aarhus, 2023).

2.1.2. Araştırma Alanı: Eskelund

Eskiden atık depolama alanı olan Eskelund bölgesi, 1993 yılında bir park olarak düzenlenmiştir (Aarhuswiki, 2022). Eskelund kuzeyde ve doğuda Åby, güney ve batıda ise iki anayol olan Åhavevej ve Ringvejen ile sınırlanmış geniş bir yeşil alandır (Şekil 6) (Googlemaps, 2023b). Viby Torv'a bir, Tivoli Friheden'e iki ve Aarhus tren istasyonu'na üç kilometre uzaklıktadır. Günümüzde Eskelund sahası, 32 ha'lık alanı yani yaklaşık 45 futbol sahası büyüklüğü ile çevre yolu içindeki en büyük doğal alanlardan biridir. Ancak büyüklüğüne rağmen bölge, Ringvejen, Ny Åhavevej ve Aarhus nehri arasında sıkışmış bir varoluş çabası içerisinde (Rathcke, 2019). Yani Eskelund şehre yakın ve etkileyici alanıyla çevre yolu içindeki en büyük doğa ve etkinlik alanıdır (Aarhus Kommune, 2019a, VisitAarhus, 2023b). Aynı şekilde, Aarhus'u Kuzey ve Batı Jutland'a bağlayan bölgesel demiryolu hattı, alanın hemen kuzeyinden geçmektedir (Teknik og Miljø/Plan, 2019a).



Şekil 6: Eskelund'un konumu (Sol: Teknik og Miljø/Plan, 2019a) ve Uydu görüntüsü (Sağ: Teknik og Miljø/Plan, 2019a).

Çevredeki arazi kısmen Brabrandstien kısmen de Viby'deki Lions Kulübü'nün Aarhus'a bađıőladığı orman tarlaları ve çayırlardan oluşan manzara boyunca kıvrılan bir nehir ile karakterize edilmektedir (Aarhuswiki, 2022). Aynı zamanda bölge, yeşil alanı Brabrand Gölü'ne bağlayan nehrin rotasıyla güçlü bir şekilde işaretlenen ekolojik bağlantının bir parçasıdır. Alan içinde ve çevresinde patika, bisiklet yolu ve farklı genişlikteki yollarla rekreasyonel ulaşım sağlanmaktadır (Teknik og Miljø/Plan, 2019a). Brabrandstien'dan gelen ana bisiklet yolunun geçtiği doğal alanlar ile kültürel etkinlik alanları arasındaki çok çeşitli yeşil alan tipleri bulunmaktadır. Özellikle nehir tarafındaki doğal sazlık olan bozulmamıő alanlar kuşlar baőtta olmak üzere bir çok canlı için zengin bir yaban hayatına temel oluşturmaktadır (Aarhus Kommune, 2022).

3. YÖNTEM

Bu araştırma, öncelikle literatür taraması ve gözleme dayanmaktadır. Bu aőamada öncelikle atık sahalarına ait dünya ve Türkiye'den örnekler, onların yol açtığı ekolojik sorunlar ve faaliyeti bitmiş sahaları konu alan literatür taraması yapılmış ve ilk bölümde bu konulara yer verilmiştir.

Sahaların ortaya çıkardığı çevresel sorunlar ve içi bitmiş sahalarda ortaya çıkan rehabilitasyon fırsatları Eskelund örneğinde analiz edilerek çalışmaya devam edilmiştir. Bertaraf edilen bir sahanın sunduğu tasarım imkânları ile bu tasarımdan yararlanacak olan kişilerin istekleri ve ekolojik dengenin korunması dikkate alınarak planlama yapılmıőtir. Atık depolama alanları ömrünü tamamladığında alanda gerçekteőtirebilecek fonksiyonlar bazında tasarım potansiyelleri ana hatlarıyla ortaya konmuştur.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Eskelund'un Tarihi

Eskelund, Őuanki Aarhus Ådal boyunca uzanan uzun bir fiyort bölgesinde önemli bir yarımada ve insanların yaşaması için ideal bir yer olmuştur. Bölgenin batı ucunda Taş Devri'nden kalma yerleşim yerleri bulunmaktadır (Teknik og Miljø, 2019a). Arkeologlar burada 1265 yılına kadar Vikinglerin tersane olarak kullandığı bir liman bulmuőturlardır (Aarhus Stadsarkiv, 2017; Aarhus Kommune, 2021).



Şekil 7: a: 1954 tarihli tarım alanlarının ortofotosu (Teknik og Miljø, 2023) b: Yeni tesisler ve yapım aşamasında Aarhus Temizlik Şirketi (Foto: Borge Andre Venge, 1956, Kaynak: Aarhus Arkivet, 2023) c: Eskelund arıtma tesisi (Foto: Jørn Timm, 1970, Kaynak: Aarhus Arkivet, 2023'den).

Zaman geçtikçe fiyort yok olmaya başlamıştır. Bunun doğal nedeni siltasyon ve arazi yükselmesi iken bir diğer nedeni ise 13. yüzyılda şu anki Møllepark'a bir su değirmeni inşaasıdır. Ayrıca bugün Vester Allé'deki derenin üzerine Aarhus Mølle'ye su sağlamak için bir değirmen barajı inşa edilmiş ve bu, tuzlu suyun fiyorda gelmesini engellerken sel riskini de artırmıştır (Aarhus Stadsarkiv, 2017).

Yakın tarihte Eskelund'da hayvancılık ve sebze yetiştiriciliği yapan bir çiftlik bulunmaktayken (Şekil 7-a) (Teknik og Miljø, 2019a) alan 1944 yılında Aarhus Belediyesi tarafından satın alınmıştır. Aarhus Belediyesi Eskelund'u devraldığı anda, bölge başlangıçta düzensiz deponi alanı ve dolgu alanı olarak kullanılmıştır (Aarhuswiki, 2022). 1957'de Aarhus Belediyesi burada bir atık tesisi açmıştır (Şekil 7-b-c) (Teknik og Miljø, 2019a). Öncesinde zemini güvensiz hale getireceği için tartışma yaratan çamur tesisi ise 1960'lı yıllarda kurulmuş ve daha sonra Marselisborg Atıksu Arıtma Tesisi'ne bağlanmıştır (Şekil 8) (Aarhuswiki, 2022).



Şekil 8: 1966 Eskelund hava fotoğrafı, çamur tesisinden çıkan atık sular (Foto: Ib Rahbek-Clausen, 1966, Kaynak: Aarhus Arkivet, 2023).

Daha sonra alanın doğu tarafına 1965 yılında yapılan arıtma tesisi bugün hala aynı yerde bulunmaktadır. 1970'lerin sonunda, Eskelund yakınlarındaki Aarhus nehri boyunca deneme amaçlı meyve ağacı ve çalı formunda bitki dikimleri başlamıştır. 1977'de Eskelund Çamur İşleri, Marselisborg Temizleme Tesisi ve Aarhus Kanalizasyon Pompa İstasyonu arasındaki bağlantı genişletilmek istenmiştir. Çamur tesisinin ve bölgenin sahibi olan Aarhus Temizlik Şirketi de tesisi genişletmek istemiş ancak genişletme konusunda başarısız olmuş ve burayı Aarhus Nord'a taşımayı önermiştir. İnsanlar 1977'den sonra Eskelund'daki bölgenin rekreasyon alanı olma olasılığından bahsetmeye başlamışlardır (Aarhuswiki, 2022).

4.2. Eskelund “Ne”ye Dönüşüyor?

Belediye meclisi 1983'te Eskelund'daki kompostlama tesisini kaldırma kararı almıştır. Aynı zamanda Skejby'deki Kirstinesminde Havaalanı'nın kentsel gelişim nedeniyle kapatmasına karar verilmiş ve bu yüzden 1985'te kapatılacak olan havaalanı yerine Eskelund'da yerel bir havaalanı yapılması önerisi ortaya atılmıştır. Bu, Eskelund çevresindeki yerleşim alanları için problem yaratacağından teklif aynı yıl reddedilmiştir (Aarhuswiki, 2022).

1986'da, hem evsel hem de endüstriyel onlarca yıllık atık sorunlara neden olmaya başlamıştır. 1974'e (Çevre Koruma Yasası) ve 1976'ya kadar kimyasal atık alanındaki özel kurallar kapsamında düzenli depolama alanlarına nelerin atılacağına dair kurallar bulunmamaktaydı. Meclis Üyesi Olaf P. Christensen, 1986'da Eskelund'da yasa dışı ve toprakta hala kalıntıları olan atıkların bulunduğunu iddia etmiştir. Bu nedenle toprakta pek çok araştırma yapılmıştır. İzotop Merkezi, Radyasyon Hijyeni Devlet Enstitüsü ve Risø'daki bir laboratuvara daha ayrıntılı araştırma için gönderilen numunelerde radyoaktif salınım belirtileri bulunması endişe yaratmış ve 1986'da bu raporların sunulduğu belediye meclisi bunların herhangi bir tehlike oluşturmayacak kadar küçük miktarda olduğu gerekçesiyle iddiaları reddetmiştir. Radyoaktivite tehlikesi olmadığı ortaya çıksa da diğer kimyasal kirliliklerle ilgili endişeler devam etmiştir. Kirliliğin Eskelund yakınlarında bulunan temiz bir yeraltı havuzuna ulaşmasından korkulmuştu. Bunun için pis suyu uzaklaştıracak drenaj delikleri açılmıştır. 1989'da bunlar tamamlanmış ve belediye Eskelund'daki atık bertaraf işlerinin normal işleyişine devam edebilmiştir (Aarhuswiki, 2022).

Alan 1990'larda rekreasyonel bir yeşil alan olarak yeniden düzenlenmiştir (Aarhus Kommune, 2022). 1991'de belediye, Eskelund bölgesi için "1. Etap Bölge İçi Yeşil Alan" yapı planına ilişkin bir tavsiyeyi değerlendirmiştir. Eskelund'u vatandaşlar için yeşil alana dönüştürme ve rekreasyonel etkinlikler amaçlanmıştır. Moesgaard Müzesi ise eski kıyı avcılığı kültürünü öğretmek için Eskelund çevresinde bir alan ayırmıştır. Birkaç yıl içinde Eskelund'un çevresi şekillenmeye başlamış, etrafa meşe (*Quercus* sp.), üvez (*Sorbus* sp.), alıç (*Crataegus* sp.) ve fındık (*Corylus* sp.) ağaçları dikilmiş, masa ve banklar yerleştirilmiştir. 1990'ların ortasında yapısal planın 4. aşaması, Eskelund'a odaklanılarak ele alınmış: toprak ıslahı; çim ekimi; söğüt (*Salix* sp.), dişbudak (*Fraxinus* sp.) üvez (*Sorbus* sp.) ve alıç (*Crataegus* sp.) dikilmesi planlanmıştır. Lions Club Viby'nün doğal bir oyun alanının inşasına sponsor olmasıyla buradaki yeşil alan daha da genişlemiştir (Aarhuswiki, 2022).

2000'li yıllarda da alanla ilgili çeşitli fikirler ortaya atılmıştır. Bunlardan biri turistler için bir varış merkezidir. Aslında bir petrol şirketinin 1995'te benzin istasyonu inşa etmesine izin verilmesi karşılığında bir varış merkezi ve kulüp odaları inşa etmeyi teklif etmesiyle ortaya çıkmıştır. Yeni gelenlerin kiranın bir parçası olarak yeni bir kulüp binası inşa edecekleri varsayılmış ve belediye alanın tamamını ihaleye çıkarmayı tercih etmiştir. Belediye meclisi, otobandan direkt şehre gidilebildiği için Eskelund'u bu amaç için ideal olarak görmüş ancak Eskelund'a girebilmek için yeni bir dönüş yoluna ihtiyaç olacağı ve trafiğe neden olacağı düşünülmüştür. Zaman zaman varış merkezi yapılması fikri gündeme gelmiştir. Århus Stiftstidende, Aarhus Belediyesi ve Realdania vakfının limanda Dokk 1 olarak adlandırılan ve farklı kuruluş, acente, kütüphane gibi amaçları olan yeni bir bina inşa etmek için iş birliği yaptığı haberi çıkmıştır. Bu, varış merkezi planını Dokk 1'e taşımış ve Eskelund'da bina fikrinden vazgeçilmesine yol açmıştır. Daha sonra yeni bir itfaiye istasyonu inşa etme olasılığı değerlendirilmiş ve yapılan analiz ekonomik açıdan mantıklı olmayacağını göstermiştir (Aarhuswiki, 2022). Ve Eskelund mevcut haliyle kalmaya devam etmiştir.

Aarhus Belediyesi artan nüfusun rekreasyon amaçlı günlük aktivite olanaklarını geliştirmek, konser ve kültürel etkinlikleri sürdürmek ve bu tür etkinlikler için Aarhus'u cazibe merkezi haline getirmek için şehre yakın çekici yeşil alanlara ihtiyaç duymuştur (Aarhus Kommune, 2022). 2014'te Vestereng'deki konser alanından Skejby hastanesi nedeniyle çıkılması (Teknik

og Miljø/Kultur og Borgerservice, 2019) ve NorthSide festivalinin 2021'den sonra Ådalen'deki yerinde yapılamayacak olması da bu konuda etkili olmuştur (Teknik og Miljø, 2019b). Eskelund, alan çeşitliliği sebebiyle hem büyük hem de küçük konserler için işlevsel olması ve alanın çeşitli yerlerine farklı boyutlarda sahneler yerleştirilebilecek olması nedeniyle NorthSide ve diğer konser organizatörleri, burayı konserler için çok uygun bir yer olarak görmüşlerdir. Yeni etkinlik mekanı olarak Eskelund'un seçilmesine yol açan şeylerden biri de çeşitli organizatörlerle diyalog olmuştur (Aarhus Kommune, 2022). Günümüzde Eskelund'da geri dönüşüm ve yakma işleminin yapılmadığı ancak atıkların ayrıştırıldığı bir atık ayrıştırma istasyonu da hala bulunmaktadır (Teknik og Miljø, 2019a).

4.3. Eskelund'un Planlama Süreci

Belediye meclisi 2011 yılında prensip olarak Eskelund'da etkinliklere ev sahipliği yapacak yeni bir park alanı kurmaya karar vermiştir (Teknik og Miljø/Kultur og Borgerservice, 2019). Böylece planlama çalışmaları, Aarhus Belediye Meclisi liderliğindeki Aarhus Belediyesinin girişimiyle başlamıştır.

Belediye, 2014 yılından bu yana Mimarlık Okulu, Aarhus ve Kopenhag Üniversiteleri, Doğa Tarihi Müzesi ve diğer paydaşlarla bölgede bir Peyzaj Laboratuvarı kurulması konusunda iş birliği yapmış ve bu amaçla 1 milyon kron ayırmıştır. Küçük ölçekte başlayan bu girişim hala, peyzaj atölyeleri ve peyzaj deneyleri aracılığıyla insanın doğa üzerindeki etkisini araştırmaktadır (Aarhus Kommune, 2019a, Aarhus Kommune, 2022, Arkitektskolen Aarhus, 2023). Alan için 10 milyon kron hibe verilmiş ve bu para proje yönetimi, fizibilite çalışmaları, arkeolojik test kazıları, planlama ve ihale ile bağlantılı çeşitli işler için danışmanlık ücretleri, yerel planlama süreci ve vatandaşların katılımı için ayrılmıştır (Teknik og Miljø, 2019a, Teknik og Miljø/Kultur og Borgerservice, 2019). Eskelund projesi için inşaat hibesi ayrılmış ve ayrıca 2019'da Salling Fondene bağış yapmıştır (Kultur og Borgerservice, 2019). Projenin devamında, inşaat hibesine ek hibe verilmesi istemiştir. 2020 yılı bütçe müzakereleri kapsamında sermaye varlıklarının önceliklendirilmesi için teklif edilenden daha az bütçe tahsis edilmiştir. Bu nedenle bisiklet park yeri, masa, bank ve tali yollar gibi teknik çözümlerin ve demirbaşların miktarında azaltılmaya gidilmiştir (Aarhus Kommune, 2019b).

Alan ile ilgili ilk olarak ‘Eskelunden, Doğa ve Etkinlik Alanı 1112 Numaralı Yerel Plan’ı hazırlanmıştır. Bu plan hazırlanırken 2017 Belediye Planı temel alınmıştır. 1112 Numaralı Yerel Plan bazı noktalarda belediye planına uymaması nedeniyle ‘56 Nolu Plan Eki’ hazırlanmıştır (Teknik og Miljø/Plan, 2019). Nihai olarak kabul edilmeden planın sonuçlarının çevresel etkilerini ortaya koymak için ilgili makamlarla iştişare yapıldıktan sonra Çevresel Etki Değerlendirme ve Trafik Analiz Raporu hazırlanmıştır (Teknik og Miljø/Plan, 2019). Trafik analizinde Eskelund'da sınırlı sürelerdeki etkinlikler (konser vb.) için kullanılacak bir rekreasyon alanı geliştirmenin trafik sonuçları açıklanmıştır. Ayrıca trafik sonuçlarına göre iyileştirici önlemler de önerilmiştir. Eskelund'a gelen ziyaretçilerin sadece günlük ziyaretleri için otopark planlanmıştır (Aarhus Kommune, 2019e).

Yerel plan, plan eki ve çevre raporu ile birlikte kamuoyuna sunulmuştur. Toplam 19 iştişare yanıtı alınmıştır (Teknik og Miljø/Plan, Byggeri og Miljø, 2019). **Dernek ve kuruluşlardan** 5 dernek (Aarhus Dağ Bisikleti Derneği, Viby Toprak Sahipleri Derneği, Aarhus Mimarlık Okulu/Peyzaj Laboratuvarı, Kongsvang-Skovdal Toprak Sahipleri Derneği ve Danimarka Doğa Koruma Derneği), **konsey ve kurullardan** 1 konsey (Viby Topluluk Konseyi) ve **özel şahıslardan** 13 kişinin görüşü alınmıştır (Aarhus Kommune, 2019c). Alınan iştişare yanıtları 1-19 arasında numaralandırılmıştır (Teknik og Miljø, 2019b). Konu başlıkları trafik, otopark, gürültü ve doğadır (Teknik og Miljø/Plan, Byggeri og Miljø, 2019). İstişare yanıtlarının birçoğu, hem planlama tekliflerine hem de çevre raporuna atıfta bulunabilecek konuları içermektedir (Teknik og Miljø, 2019b). İstişare yanıtları değerlendirilip şu şekilde gruplandırılmıştır: **Trafik ve park etme, Etkinlik kaynaklı gürültü, Doğa, Diğer durumlar, öneriler** (Dağ bisikleti parkuru; köpek parkı; yeni gürültü bariyeri ve gürültü ölçümü; yeni yollar; disk golf sahası; etkinlikler için anten/mobil direklerin kurulumu seçeneğinin değiştirilmesi, vb.) (Teknik og Miljø/Plan, Byggeri og Miljø, 2019). Tüm iştişare yanıtlarına özet raporda yer verilmiş ve aynı zamanda hakkında yorum yapılmıştır (Teknik og Miljø, 2019b). Teknoloji ve Çevre Dairesi, iştişare yanıtlarının planlama tekliflerinde **anten direkleri, yollar ve dikim** olmak üzere üç değişiklik yapılmasını önermiştir. **Yerel plan, 56 nolu plan eki ve çevre raporu** Kasım 2019'da nihai olarak kabul edilmiştir (Referat Aarhus Byråd 27.11.2019, 2019; Aarhus Kommune, 2019f).

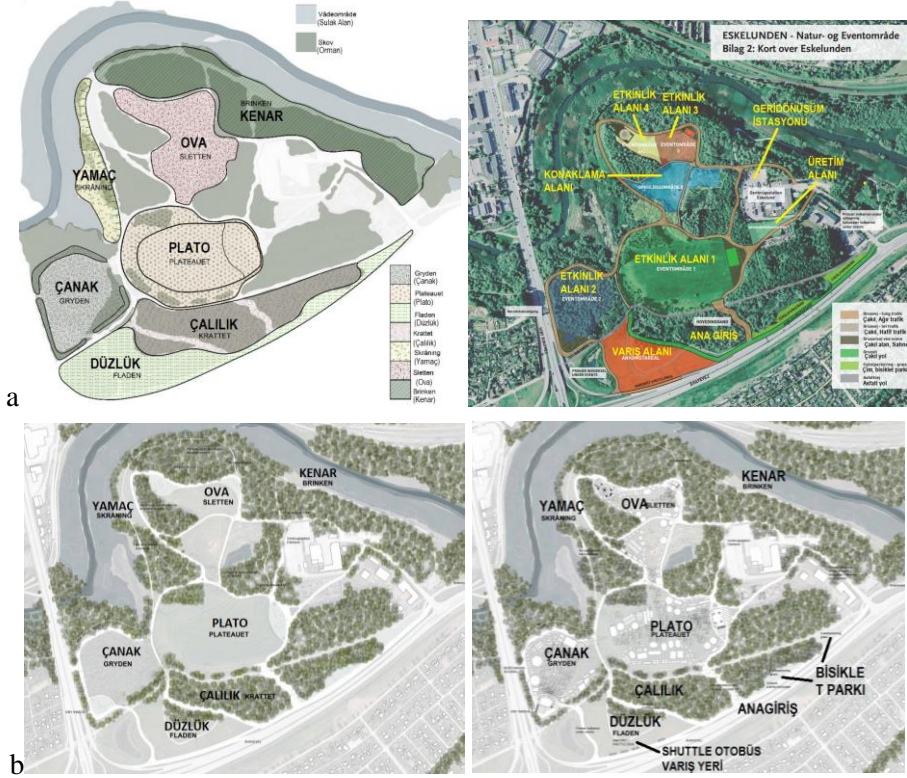
Alana ilişkin yerel plan düzenlemesi, arazi, peyzaj ve doğa koşulları dikkate alınarak, ulaşım koşulları ve lojistiği iyi işleyen, bütünlüklü ve işlevsel bir rekreasyon alanı oluşturma arzusuyla hazırlanmıştır (Teknik og Miljø, 2019a). Bölgenin farklı ve çeşitli olarak deneyimlenmesine devam edilmesi için karakterini korumak ve bu hassasiyetle alanla ilgili şu hedeflere ulaşılmak istenmiştir (Aarhus Kommune, 2022): **1.** Bölgenin iyi işleyen ve çekici bir rekreasyon alanı olması: Köpekle günlük yürüyüş, koşu, top oyunları, piknik sepetiyle aile gezisi veya yaşam kalitesine ve sağlığa katkıda bulunan diğer günlük etkinlikler gibi açık hava etkinlikleri (Aarhus Kommune, 2022). **2.** Kurulacak peyzaj laboratuvarı ile yıl boyunca deneyler ve atölye çalışmaları yapılması, cazibe değeri ve yaşam yaratılması, aynı zamanda eğitim kurumlarından katılan öğrencilerin, araştırmacıların, öğretmenlerin ve diğer kullanıcıların deneyler, peyzaj, araştırma denemeleri ve etkinliklerle çalışabilecekleri canlı bir deney salonu olarak kullanılması (Aarhus Kommune, 2022). **3.** 40.000 katılımcılı konserler gibi çok büyük, egzersiz ya da bir pazar etkinliği gibi daha küçük ve orta ölçekli etkinlikler veya sirk için kullanılmasıdır (Aarhus Kommune, 2022).



Şekil 9: Yerel planda, alan üç alt bölgeye ayrılmıştır (Teknik og Miljø, 2019a).

Yerel planda, alan üç alt alana ayrılmıştır (Şekil 9) (Teknik og Miljø, 2019a): Alt Alan I (Yeşil), alanın büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır ve etkinliklerin düzenleneceği doğal bir alan şeklinde planlanmıştır. Alt Alan II (Sarı), alanın merkezinde daha küçük bir alanı içermektedir ve malzeme/üretim alanı şeklinde teknik tesisler için kullanılması planlanmıştır. Alt Alan III (Mavi), Åhavevej boyunca teknik tesislerin bulunduğu, yeşil alan olarak kullanılması belirlenen alandır (Teknik og Miljø, 2019a). Alanın tamamı, kentsel peyzaj kamasının bir parçasıdır ve iyi bir peyzaj karakteri ile planlama alanı içinde düzenlenmiştir (Şekil 10-a) (Teknik og Miljø/Plan, 2019). Yerel

plan alanın düzenlenmesinde başlangıç noktasını Eskelund'un içerdiği değişken peyzaj alanlarından almaktadır. Seyirciler için düşünülen açık alanlarda arazi düzenlemesi yapılmıştır (Şekil 10-b) (Teknik og Miljø, 2019a).



Şekil 10: a:Yerel planda alanları ve alt alanları gösteren peyzaj analiz diyagramı (Teknik og Miljø, 2019a, Aarhus Kommune, 2019d). b:Günlük kullanım ve etkinlik zamanında yerleşimi gösterir proje (Çizim: Teknik og Miljø – Plan, 2019; Kaynak: Teknik og Miljø, 2019a).

1950'lerin sonlarından 1970'lerin sonlarına kadar olan dönemde, yerel planda 'Ova' olarak belirtilen bölgenin kuzey kesimi, düzensiz deponi alanı olarak kullanılmış, 90'lı yıllarda alanın bir kısmı ağaçlandırılmıştır (Teknik og Miljø/Plan, 2019). Yaklaşık 30 dönüm büyüklüğünde ve iki etap etkinlik alanı ile sırasıyla alanda kuzey-batı ve kuzey-doğu köşelerinde Aarhus nehri boyunca daha savunmasız alanlara doğru bir sırt oluşturulmuştur. Alan, yoğun bitkiler arasında uzanan açık bir merkez ve kenarlara doğru daha amorf

boşluklardan oluşan bazı açık ceplerden oluşmakta ve bu alanın uzamsal olarak deneyimlenmesine neden olmaktadır (Şekil 11) (Teknik og Miljø, 2019a).

Bölgenin çoğu, kültürden güçlü bir şekilde etkilenmiş ve planlama alanının yalnızca yerel planda ‘Plato’ olarak belirtilen orta kısmı el değmemiş bir tepe adası olarak görülmektedir (Teknik og Miljø/Plan, 2019). Alanın merkezi yükseltilmiş, doğuda orman kenarı ile çerçevelenmiş, batıda nehir vadisine doğru güzel bir manzaraya sahip açık bir alandır. Yaklaşık 50 dönüm büyüklüğünde ve etkinlik alanı olarak düzenlenmiştir (Şekil 11-a) (Teknik og Miljø, 2019a).

Yerel planda ‘Çanak (Gryden)’ olarak belirtilen batı kısmı, 1990'ların ortalarında Brabrand Gölü'nden tortu arıtmak için bir depo olarak kullanılmıştır (Teknik og Miljø/Plan, 2019). Çevreleme ve açıkça tanımlanmış bir mekansallık, bitkilendirme ile ortaya çıkmıştır. Yaklaşık 30 dönüm büyüklüğünde ve güneybatı köşede bir etkinlik alanı olarak düzenlenmiştir (Şekil 11-b) (Teknik og Miljø, 2019a).



Şekil 11: a:Ova (sol) ve Plato (sağ) (Teknik og Miljø, 2019a, Canatanoğlu, 2023).
b:Plato'dan Çanak'a bakış (Teknik og Miljø, 2019a; Canatanoğlu, 2023).

4.4. Doğa ve Etkinlik Alanı Eskelund

Bölgenin mevcut yollarına dayanan yeni bir iç yol yapısı oluşturulmuştur. Yollar, bisiklet ve yaya yolları olarak kullanılabilirken etkinlik zamanında bir etkinlik için gerekli olan herhangi bir motorlu taşıt trafiğini de idare edebilmektedir. Yoğun ve hafif trafiği kaldıracak farklı genişliklere ve taşıma kapasitesine sahip iki tür yol arasında bir ayırım yapılmıştır. Ayrıca, yalnızca büyük etkinlikler için kullanılan dört özel giriş yapılmıştır (Dahili lojistik ve tedarik için Eskelundvej'den karayolu erişimi, etkinlik alanına lojistik için Åhavevej'den ve Åhavevej'e doğrudan karayolu erişimi, ayrıca servis otobüsleri için bırakma ve Viby Ringvej'den özel olarak acil durum araçları için bir yol erişimi). Alanın sadece günlük kullanımı için otopark sağlanmaktadır ve iki adet otopark mevcuttur. Alan içindeki sadece Brabrand tarafından gelen ve merkeze doğru devam eden güneydeki mevcut bisiklet ve yürüyüş yolu asfalt ile kaplıdır. Oadaki sulak alana ahşap yükseltilmiş yürüyüş yolları yapılmış ve mevcut bisiklet yolu asfaltdır. Onun haricindeki tüm yollar çakılla kaplıdır (Şekil 12) (Aarhus Kommune, 2019e).



Şekil 12: Alana ait yol, bilgi panoları ve girişlerden örnekler (Canatanoğlu, 2023).

Alana 2022-2023 yıllarında, 20 m² büyüklüğündeki tuvalet yapıları Viking'lere gönderme için bu çağın uzun evlerinden ilham alınarak Aarhus Belediyesi tarafından yapılmıştır (Şekil 13) (OJ Rådgivende Ingeniører, 2023). Yerel plan, alanın günlük kullanımı için tuvalet binaları, sığınaklar, gözetleme kuleleri, yangın kabinleri vb. kurulmasına izin vermektedir. Alana çeşitli oturma birimleri, çeşme, fitness alanı, barakalar yapılmış ve bunlara eklemeler yapılması düşünülmektedir (Şekil 14) (Teknik og Miljø, 2019a).



Şekil 13: Viking evlerinden esinlenerek inşa edilen tuvalet (Canatanoğlu, 2023).



Şekil 14: Alandaki oturma birimleri ve fitness alanları (Canatanoğlu, 2023).

Şekil 15'teki pavyon, 2017'nin ilkbaharında Aarhus Mimarlık Okulu birinci sınıf öğrencileri tarafından tasarlanmış ve inşa edilen pavyonlardan biridir. Konumları ile ayırt edici peyzajın önemli özelliklerini vurgulamaktadır.



Şekil 15: Eski tersane, Eskelund'un batı kesiminde, gln yakınında yer almaktaydı. Bu yüzden bir tarafın yola, diğerinin gle bakması ile kara ve su arasında görsel bir bağlantı kurulmak istenmiştir (Canatanoğlu, 2023).

Şekil 16'daki üç pavyon, bölgedeki en yüksek noktalardan birine yerleştirilmiştir. Dışarıdan bakıldığında küçük bir yerleşim yeri gibi görünmektedir. Aralarından ve pavyon içinden farklı yönlerdeki manzaraya bakış vurgulanmıŐtır. Dışarıdan, pavyonlar farklı yönleri işaret eder ama iÇsel olarak aralarında ortak bir alan ortaya çıkmaktadır.



Şekil 16: Üç pavyon 2018 ilk baharında Aarhus Mimarlık Okulu birinci sınıf öğrencileri tarafından tasarlanmış ve inşa edilmiştir (Canatanoğlu, 2023).

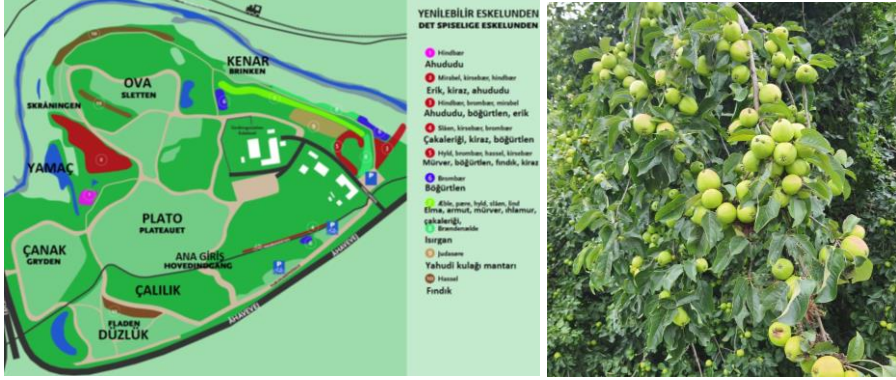


Şekil 17: Alanda bulunan Biocover projesi bilgilendirme panosu. $\text{Çöp} \Rightarrow \text{CH}_4 \Rightarrow \text{Gaz dağıtım katmanı} \Rightarrow \text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \Rightarrow \text{Metan oksidasyon tabakası} \Rightarrow \text{CO}_2$ (Canatanoğlu, 2023).

Eskelund'un biyolojik örtü projesi Çevre Bakanlığı tarafından desteklenmektedir ve Eskelund doğa ve etkinlik alanının kurulması ile bağlantılı olarak belediye ile işbirliği yapılmıştır. Alanın bazı bölümleri 1950'lerden 1980'lere kadar düzensiz deponi alanı olarak kullanılmıştır. Bu nedenle eski atıklar toprakta parçalandığında sera gazı olan metan salınmaktadır. Biyolojik örtü oluşturmanın amacı ise, sızan metan gazını yaklaşık 25 kat daha hafif sera gazı olan CO_2 'ye dönüştürerek iklim eylemine katkıda bulunmaktadır. Eskelund'da farklı yerlerde dört biyolojik örtü kurulmuştur. Kuruluş, eski düzenli depolama alanından büyük miktarda metanın sızdığı yerlerde toprağın üst tabakasının kaldırılmasıyla gerçekleştirilmiştir. Daha sonra, doğrudan atığın üzerine 30 cm kalınlığında beton kırığı serilmiştir. Bu, gaz dağıtım tabakası görevi görmektedir ve gazın eşit şekilde dağılmasını sağlamaktadır. gaz dağıtım tabakası bir metre kalınlığında bir kompost toprağı ile kaplanmıştır. Sızan metan gazını CO_2 ve suya dönüştürme işlevi ise komposttaki metan oksitleyici organizmalar yapmaktadır (Şekil 27).

Eskelund'da pek çok yenilebilir meyve ve otlar bulunmaktadır. Alanın bir kısmının daha önce düzensiz deponi alanı olması sebebiyle insanlar bu alan ile ilgili endişelenmektedir. Ancak alanın çoğunun üzerinde bir üst toprak tabakası bulunmakta ve bu nedenle yetkililer atık veya kirlilik konusunda endişelenmeye gerek olmadığını söylemektedir. Yapılan çalışmalar toprak kaynaklı olabilecek kirlenmenin meyveler tarafından emilmediğini göstermiştir (Teknik og Miljø, 2021). Alanda elma, armut, erik, çakal eriği, kiraz, fındık,

ceviz, ıhlamur, alıç, mürver, ahududu, böğürtlen, vb. yenilebilir meyve, mantar ve otlar bulunmaktadır (Şekil 18)(Smagpaaarhus, 2023).



Şekil 18: Yenilebilir bitki haritası (Smagpaaarhus, 2023) ve alandaki yenilebilir bitkilerden bazıları (Canatanoğlu, 2023).

Eskelund insanlar için bir rekreasyon ve etkinlik alanını olmasının yanı sıra pekçok bitki ve hayvana da ev sahipliği yapmaktadır. Alanda yapılan gözlemler sırasında geyik, tavşan, çeşitli kuş türleri ve daha küçük canlılara da rastlanmıştır (Şekil 19).



Şekil 19: Eskelund'un daimi sakinleri (Canatanoğlu, 2023).

Aarhus'taki Godsbane bölgelerinden gelen taş, toprak ve bitkisel malzemeler ile nadir tür ve yaşam alanlarını kurtarma girişimi için her biri 12 metre çapında 16 adet alan düzenlenmiştir. Godsbane bölgelerindeki kentsel gelişim, türlerin ve yaşam alanlarının yeni bir yere taşınmasını gerekli kılmış ve bu yüzden bu türler Eskelund'a taşınmıştır (Şekil 20).



Şekil 20: Türlerin korunması için oluşturulan alan (Canatanoğlu, 2023)

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Viking tersanesiyle başlayan düzensiz deponi alanı, sonrasında vahşi doğa alanı olarak gelişmiş, günümüzde küçük yaban arısından büyük kültürel etkinliklere kadar her şeyin var olduğu, şehrin yeni doğa ve etkinlik alanıdır (Rathcke, 2019).

Konser ve kültürel etkinliklerin sürdürülmesi ve ilgi çekici hale getirilmesi belediyenin çalışmalarının bir parçası olması dolayısıyla alan konser ve etkinlik alanı olarak planlanmıştır (Simsek and Seiding, 2019). Alanla ilgili, Aarhus Kent Konseyi'nin birleşik bir doğa ve etkinlik alanı olarak işlev görebilmesi yönündeki kararına dayanılarak bazı planlar hazırlanmıştır. Hazırlanan bu planlar zaman içerisinde değişikliğe uğramış ancak nihai olarak 2019'da kabul edilmiştir (Aarhus Kommune, 2019f). Resmi olarak alan 1 Mayıs 2021'de açılmıştır. (Teknik og Miljø/Byrum og Byliv, 2022)

Ülkemizde de terk edilmiş veya terk edilmesi planlanan buna benzer atık depolama alanları bulunmaktadır. Örneğin bu alanlardan biri olan 90 ha büyüklüğündeki İzmir Harmandalı Katı Atık Düzenli Depolama Alanı, 15 yıl kullanılmak üzere planlanmış ve 1992 yılından beri işletilmektedir (İBB, 2023). Bu bölgedeki kentsel gelişimin aynı hızla devam etmesi sonucunda alanın yakın zamanda tamamen kent içerisinde kalacağını tahmin etmek çok da zor değildir. Kent içerisinde kalmış bu alanlar pek çok açıdan tehlikeli olması sebebiyle terk edilmesi gereken ancak kent içerisinde pek çok da potansiyele sahip vahalardır. Terk ederken öylece terk etmek yerine kentin, kentlinin ve doğanın ihtiyaçları doğrultusunda bu alanların dönüştürülmesi, bu tehlikelerin bertarafının yanısıra bir çok değer yaratabilir. Bu doğrultuda Eskelund'da karar alma ve planlamada yaban hayatının, doğanın ve kentlilerin ihtiyaçlarının doğru bir şekilde belirlenmesi ve bunların hepsine yönelik çözümlerin üretilmesi sürecinin,

projenin uygulanmasından daha fazla zaman aldığı açıkça görölmektedir. Bu alanların hemen dönüŐtürölmesi kaygısıyla alınacak kararlar hızlı ancak potansiyelinin altında fayda yaratacak Şekilde olabilir. Bu sebeple bu sürecin uzunluğunun değil doğru kararın verilmesinin önemi göz önünde bulundurulmalıdır. Karar alma ve planlama süreçlerinde sadece yerel yönetimlerin kararlarına değil farklı kurum, kuruluş, üniversite, dernek, STK, farklı meslek gruplarından alanında uzman kişiler, öğrenciler, halk, vb. ile entegre çalışmalar yapılmalıdır. Bu süreçte hazırlanan plan ve projeler bu gruplarla istişare edilmeli ve yapılan istişareler sonucunda ortaya çıkan hata ve eksiklikler giderilmelidir. Ancak böylece en doğru sonuca ulaşılabilir.

Sonuç olarak, zaman içerisinde çok farklı amaçlarla kullanılan bir düzensiz deponi alanının bertaraf edilmesi ve planlanması ile ilgili karar alma süreçlerinden bahsedilmiştir. Görölüyor ki alan çok çeşitli amaçlarla kullanılmak istenmesine rağmen bunların çoğundan doğal veya kentsel altyapıların etkilenebilecek olması nedeniyle vazgeçilmiştir. Karar alma sürecinde pek çok farklı görüş dinlenmiş ve sürece farklı grup ve kişiler de dahil edilmiştir. Sonuç olarak bir zamanlar ekolojik ve çevresel bir sorun olarak görölen bir alan, günümüzde toplum ve doğa yararına bir alana dönüşmüştür.

KAYNAKÇA

- AarhusArkivet. (2023). Eskelund. Århus Stiftstidende (1794-), Børge Andre Venge (1918-2012), Creative Commons Navngivelse Licens, Aarhus Stadsarkiv. Erişim Adresi: <https://www.aarhusarkivet.dk/search?q=eskelund> Erişim Tarihi: 03.08.2023.
- Aarhus Kommune. (2019a). Ny Koncertplads og Rekreativt Område i Eskelunden er En Realitet. Nyheder og pressemeddelelser fra Aarhus Kommune, Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/nyt/reaktioner-paa-budgetforlig-2020/ny-koncertplads-og-rekreativt-omraade-i-eskelunden-er-en-realitet/> Erişim Tarihi: 02.08.2023.
- Aarhus Kommune (2019b). Referat Aarhus Byråd 27-11-2019, 10- Eskelunden, Natur- og Eventområde. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/demokrati/politik/dagsordner-og-referater/vis-dagsorden/v/16009/aarhus-byraad/referat/2019-11-27/?agendaId=434057#10> Erişim Tarihi: 04.08.2023.
- Aarhus Kommune. (2019c). Forslag Til Lokalplan Nr. 1112 - Eskelunden, Natur- og Eventområde (H120). Samlede høringssvar. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/umbraco/api/EsdhCloudFile/Download?agendaId=434057&fileName=a367cf71-b3d0-4183-b8b3-7a59a3a212c6.pdf&committeeId=693&downloadName=Bilag> Erişim Tarihi: 05.08.2023.
- Aarhus Kommune. (2019d). Eskelunden - Natur- og Eventområde Bilag 2: Kort over Eskelunden. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/umbraco/api/EsdhCloudFile/Download?agendaId=434057&fileName=7cfcf042-8a22-4d2c-a58a-7e5b7d1bdd82.pdf&committeeId=693&downloadName=Bilag+2%3a+Kort+over+Eskelunden> Erişim Tarihi: 05.08.2023.
- Aarhus Kommune. (2019e). Eskelunden – Natur og Eventområde – Trafikal Analyse. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/umbraco/api/EsdhCloudFile/Download?agendaId=434057&fileName=9b093e63-074d-4af4-99f5-8471705b03f1.pdf&committeeId=693&downloadName=> Erişim Tarihi: 06.08.2023.

- Aarhus Kommune. (2019f). Referat Aarhus Byråd 27-11-2019. Lokalplan 1112, Eskelunden, Natur- og Eventområde – Endelig. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/demokrati/politik/dagsordner-og-referater/vis-dagsorden/v/16009/aarhus-byraad/referat/2019-11-27/?agendaId=434057#18> Erişim Tarihi: 05.08.2023
- Aarhus Kommune. (2021). Besøg Eskelunden - En Grøn Bypark med Plads til Oplevelser, Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/borger/kultur-natur-og-idraet/ud-i-naturen/parker-og-skove/besoeg-eskelunden/#4> Erişim Tarihi: 23.11.2022.
- Aarhus Kommune. (2022). Eskelunden-Natur og Eventområde. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/media/45022/projektbeskrivelseeskelunden.pdf> Erişim Tarihi: 23.11.2022.
- Aarhus Stadsarkiv. (2017). Aarhus Under Vand. Århus Stiftstidende, Erişim Adresi: https://stadsarkiv.aarhus.dk/media/40341/aarhuswiki_stadsarkivet_stift_en_2017.pdf Erişim Tarihi: 03.08.2023.
- Aarhuswiki. (2022). Eskelund. Erişim Adresi: <https://aarhuswiki.dk/wiki/Eskelund> Erişim Tarihi: 24.11.2022.
- Aarhuswiki. (2023). Kirstinesminde Flyveplads. Erişim Adresi: https://aarhuswiki.dk/wiki/Kirstinesminde_Flyveplads Erişim Tarihi: 03.08.2023.
- Armağan, B., Demir, İ., Demir, Ö. ve GÖK, N. (2006). Katı Atıkların Ekonomide Değerlendirilmesi. İstanbul Ticaret Odası, Yayın No: 2006-23, İstanbul, 16.
- Aarhus Universitet Institut for Statskundskab. (2021). About Aarhus. Erişim Adresi: <https://ps.au.dk/forskning/konferencer/ecpr-summer-school/about-aarhus-1> Erişim Tarihi: 21.10.2022.
- Arkitektskolen Aarhus. (2023). Eskelunden – Aarhus Landskabslaboratorium 2.0. Erişim Adresi: <https://aarch.dk/eskelunden-aarhus-landscape-laboratory/> Erişim Tarihi: 06.08.2023.
- Business Region Aarhus. (2023). Business Region Aarhus. Business Region Aarhus, Erişim Adresi: <https://businessregionaarhus.dk/om-os/om-business-region-aarhus/> Erişim Adresi: 02.08.2023.
- Canatanoğlu, E. (2023). Eskelunden'e ait fotoğraflar 02.08.2023 ve 05.08.2023 tarihlerinde Emel Canatanoğlu tarafından çekilmiştir.

- Canatanoğlu, E. ve Gülgün, B. (2023). Arhus Şehri Örneğinde Şehir Turizmi. Peyzaj ve Kentler '2023 Çalışmaları', Ankara / Turkey. 203-247. ISBN: 978-625-367-034-4.
- Christiansen, E. (2019). "Aarhus Kommune". Trap Danmark, Erişim Adresi: https://trap.lex.dk/Aarhus_Kommune Erişim Tarihi: 02.08.2023.
- DanmarksStatistik. (2023). Folketal den 1. i kvartalet efter område, køn, alder og civilstand. Erişim Adresi: <https://www.statbank.dk/statbank5a/SelectVarVal/Define.asp?Maintable=FOLK1A&PLanguage=0> Erişim Tarihi: 01.08.2023.
- Dilek, E.F. (2006). Tuzluçayır-Mamak Düzensiz Depolama Alanı İçin Peyzaj Onarımının Önemi ve Gereği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 12(4), 323-332.
- Erdoğan, R., Zaimoğlu, Z. ve Oktay, E. (2011). Çöp Depo Alanlarının Rehabilitasyonunda Phytoremediation Teknikleri. I. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, 26-28 Ekim 2011, Kahramanmaraş, 1217-1226.
- Ertürk, M.C. ve Görgün, E. (2011). An Actual Example for Rehabilitation of Open Dump Areas in Turkey: Rehabilitation Of Mersin Çavuşlu Open Dump Area. Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi, Sigma 3, 200-208.
- Gökçe, G.F., Kırkık Aydemir, A.P., Hasanoğlu, P. ve Özbay, M. (2015). Katı Atık Düzenli Depolama Sahalarının ve Vahşi Depolama Alanlarının Islahı ve Bitkilendirilmesi. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 3 (1), 258-271.
- Googlemaps. (2023a). Aarhus Municipality. Erişim Adresi: <https://www.google.com/maps/place/Aarhus+Municipality/@56.1629164,9.8395,10z/data=!4m6!3m5!1s0x464c4cb9541ed4a9:0xe58661230cfb55d!8m2!3d56.1683931!4d10.1373728!16zL20vMDZmM2ho?entry=ttu> Erişim Tarihi: 02.08.2023.
- Gül, M. ve Yaman, K. (2021). Türkiye'de Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Projesinin Değerlendirilmesi: Ankara Örneği. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 35(4), 1267-1296, <https://doi.org/10.16951/atauniiibd> 870434.
- Guo, W., Xi, B., Huang, C., Li, J., Tang, Z., Li, W., Ma, C. and Wu, W. (2021). Solid Waste Management in China: Policy and Driving Factors in 2004–2019. Resources, Conservation and Recycling, 173, 105727

- Hoorweg, D. and Bhada-Tata, P. (2012). What a Waste : A Global Review of Solid Waste Management. Urban Development Series; Knowledge Papers No. 15. World Bank, Washington, DC. Erişim Adresi: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17388> Erişim Tarihi: 31.07.2023.
- İBB. (2023). Atık Kabulü ve Bertaraf İşlemleri, Atıklar ve Bertaraf İşlemleri, Hizmetler. Erişim Adresi: [https://www.izmir.bel.tr/tr/AtikKabuluVeBertarafUcretleri\(harmandaliDuzenliKatiAtikDepolamaAlani\)/46/91](https://www.izmir.bel.tr/tr/AtikKabuluVeBertarafUcretleri(harmandaliDuzenliKatiAtikDepolamaAlani)/46/91) Erişim Tarihi: 26.09.2023.
- Kabak, H. (2010). Adana-Mersin İllerinde Yerel Yönetimlerce Evsel Atıkların Bertarafı Konusunda Yapılan Çalışmalar ve Sorunların Değerlendirilmesi. Ulusal Katı Atık Yönetimi Kongresi - UKAY 2010, 30-42.
- Kekillioğlu, A. ve Soysaldı, F. (2020). Evsel Organik Atıklar ve Alternatif Yönetimleri. International Journal on Mathematic, Engineering and Natural Sciences, 14, 142 - 157. ISSN 2602 – 4136.
- Kultur og Borgerservice. (2019). Notat, Betingelser vedr. Fondsbevilling til realisering af Eskelunden. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/umbraco/api/EsdhCloudFile/Download?agendaId=434057&fileName=7e8689a2-6a8c-4893-a385-3eea80dbb925.pdf&committeeId=693&downloadName=Notat+MKB+10.12.2019> Erişim Tarihi: 04.08.2023.
- Luo, H., Zeng, Y., Cheng, Y., He, D. and Pan, X. (2020). Recent Advances in Municipal Landfill Leachate: A Review Focusing on Its Characteristics, Treatment and Toxicity Assessment. Science of The Total Environment, 703, 135468. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135468>
- OJ Rådgivende Ingeniører. (2023). Eskelunden, Aarhus. Erişim Adresi: <https://ojas.dk/referencer/eskelunden-aarhus/> Erişim Tarihi: 06.08.2023.
- Özşahin, E., Sarı, H., Eroğlu, İ., Yüksel, O. ve Özdeş, M. (2019). Düzensiz Çöp Döküm Sahalarının Toprak Kirliliğine Etkisinin Değerlendirilmesi. 1. İstanbul Uluslararası Coğrafya Kongresi Bildiri Kitabı, İstanbul, 356-363. DOI: 10.26650/PB/PS12.2019.002.036
- Palabryık, H. (2001). Belediyelerde Kentsel Katı Atık Yönetimi: İzmir Büyükşehir Belediyesi Örneği. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 30.

- Rathcke, C. (2019). Eskelund – En Spiselig Hemmelighed. Erişim Adresi: <https://smagpaaarhus.dk/artikler/eskelund-en-spiselig-hemmelighed/>
Erişim Tarihi: 04.08.2023.
- Reyes-Torres, M., Oviedo-Ocaña, E.R., Dominguez, I., Komilis, D. and Sánchez, A. (2018). A Systematic Review on The Composting of Green Waste: Feedstock Quality and Optimization Strategies. *Waste Management*, 77, 486–499.
- Sağlık, A., Domaç, Y.S., Reyhan, Ş.N., Avcı, F., Kartal, F. ve Şenkuş, D. (2021). Katı Atık Depolama Alanlarının Islahı ve Analizi Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 105-125. e-ISSN: 2717-8528,
- Sarı, H. ve Yüksel, O. (2019). Tekirdağ İli Çorlu İlçesi Düzensiz Çöp Depolama Alanı Civarındaki Tarım Alanlarında Kirlilik Boyutunun Belirlenmesi ve Cbs ile Değerlendirilmesi. NKUBAP.03.GA.17.097 Nolu Proje, Tekirdağ.
- Sarptaş, H., Gündüz, O., Dölgen, D. ve Alpaslan, N. (2006). Düzensiz Çöp Depolama Sahalarının Rehabilitasyonu: Kuşadası Örneği. *Katı Atık ve Çevre*, 62, 11-19.
- Simsek, B. and Seiding, H. (2019). Lokalplan 1112, Eskelunden, natur- og eventområde – Endelig, Teknik og Miljø. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/umbraco/api/EsdhCloudFile/Download?agendaId=434057&fileName=036bb7f6-5a13-4281-a02f-ce96c45adbc4.pdf&committeeId=693&downloadName=Indstilling>
Erişim Tarihi: 02.12.2022.
- Smagpaaarhus. (2023). Eskelunden. Erişim Adresi: <https://smagpaaarhus.dk/byhaver/eskelunden/>
Erişim Tarihi: 06.08.2023.
- Solak, S. G. ve Pekküçükşen, Ş. (2018). Türkiye'de Kentsel Katı Atık Yönetimi: Karşılaştırmalı Bir Analiz. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7 (3), 04-M-17 numaralı proje, ISSN: 1624-7215.
- Teknik og Miljø. (2019a). Aarhus Kommune Lokalplan nr. 1112. Dette er en samlet pdf af forslag til Lokalplan nr. 1112 - Eskelunden, Natur- og eventområde, Kommuneplantillæg nr. 56 til Kommuneplan 2017 - samt Miljørapport for samme.
Erişim Adresi:

- <https://www.aarhus.dk/umbraco/api/EsdhCloudFile/Download?agendaId=434057&fileName=d3893c13-6715-4d1f-b2f3-250e4a0db665.pdf&committeeId=693&downloadName=Bilag+1%3a+Lokalplanforslag+nr.+1112.+Med+tilh%c3%b8rende+Till%c3%a6g+nr.+56+til+Kommuneplan+2017> Erişim Tarihi: 05.12.2022.
- Teknik og Miljø. (2019b). Indstilling, Lokalplan 1112, Eskelunden, Natur- og Eventområde – Endelig, Endelig vedtagelse af forslag til lokalplan nr. 1112, Eskelunden, Natur- og Eventområde, Samt Tillæg nr. 56 til Kommuneplan 2017. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/umbraco/api/EsdhCloudFile/Download?agendaId=434057&fileName=036bb7f6-5a13-4281-a02f-ce96c45adb4.pdf&committeeId=693&downloadName=Indstilling> Erişim Adresi: 04.08.2023.
- Teknik og Miljø. (2021). Eskelunden. Erişim Adresi: <https://smagpaaaarhus.dk/artikler/eskelunden/> Erişim Tarihi: 06.08.2023.
- Teknik og Miljø. (2023). BorgerGIS. Teknik og Miljø Aarhus Kommune. Erişim Adresi: <https://webkort.aarhuskommune.dk/spatialmap> Erişim Tarihi: 03.08.2023.
- Teknik og Miljø/Byrum og Byliv. (2022). Orientering til Teknisk Udvalg om Eskelunden og NorthSide Festival 2022. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/media/79675/tu-skriftlig-orientering-vedr-eskelunden-og-ns22.pdf> Erişim Tarihi: 06.08.2023.
- Teknik og Miljø/Kultur og Borgerservice. (2019). Indstilling, Eskelunden, Natur- og Eventområde, Tillægsbevilling til Etablering af Eskelunden til Natur- og Eventområde. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/umbraco/api/EsdhCloudFile/Download?agendaId=434057&fileName=e45230b5-2e78-403f-bc46-950e71e83518.pdf&committeeId=693&downloadName=Indstilling> Erişim Tarihi: 04.08.2023.
- Teknik og Miljø/Plan. (2019). Miljørapport til Lokalplanforslag nr. 1112. Eskelunden, Natur- og eventområde samt tillæg nr. 56 til Kommuneplan 2017. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/umbraco/api/EsdhCloudFile/Download?agendaId=434057&fileName=f8d7c438-f7f7-4885-91c3->

256928600e81.pdf&committeeId=693&downloadName=Bilag Erişim Tarihi: 05.12.2022.

Teknik og Miljø/Plan, Byggeri og Miljø. (2019). Til Indstilling om Endelig Vedtagelse af Lokalplan Nr. 1112 og Tillæg Nr. 56. Sammenfattende Redegørelse for Miljøvurdering af Eskelunden. Erişim Adresi: <https://www.aarhus.dk/umbraco/api/EsdhCloudFile/Download?agendaId=434057&fileName=579be563-7fff-48c1-bf64-3bc8546764e0.pdf&committeeId=693&downloadName=Bilag+5%3a+Sammenfattende+redeg%c3%b8relse+om+milj%c3%b8vurdering> Erişim Tarihi: 05.08.2023.

Uçar, A., Şemşit, S. ve Yüksel, M. A. (2018). AB Politikaları Açısından Büyükşehir Belediyelerinin Katı Atık Yönetimi: Manisa Büyükşehir Belediyesi Örneği. *Türk İdare Dergisi*, 487, 743-767.

VisitAarhus. (2023a). Find your way around the Aarhus Region. Erişim Adresi: <https://www.visitaarhus.com/areas-and-cities> Erişim Tarihi: 01.08.2023.

VisitAarhus. (2023b). Eskelunden. VisitAarhus, Erişim Adresi: <https://www.visitaarhus.dk/aarhusregionen/planlaeg-din-tur/eskelunden-gdk1124092> Erişim Tarihi: 02.08.2023.

Yılmaz, A. ve Bozkurt, Y. (2010). Türkiye’de Kentsel Katı Atık Yönetimi Uygulamaları ve Kütahya Katı Atık Birliği (Kükab) Örneği, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15 (1), 11-28.

BÖLÜM 3

YÜZEN ADALARDAN VE BİYOMİMİKRIDEN İLHAM ALAN TASARIMLARIN KENT BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Öğrencisi | Melisa GÖNEN¹

Peyzaj Yüksek Mimarı | Atakan PİRLİ²

Prof. Dr. | Bahriye GÜLGÜN³

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301357>

¹ Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Bilimleri Anabilim Dalı.
melisagonen3@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-9594-7162

² Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı.
atakanpirli@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-2208-6306

³ Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü.
bahriye.gulgun@hotmail.com ORCID ID: 0000-0002-7071-8486

GİRİŞ

Küresel ekolojik krizler her geçen gün ekosistem döngüsünü sağlayan düzeni ve bu düzeni var eden doğal sistemleri anlamayı gerektirmektedir. Peyzaj ve mimarlık disiplinlerinde tasarımların, doğal ekosistem döngüsüne uyum sağlayacak şekilde planlanmasının önemi her geçen gün artmaktadır (Yazici ve Kaplan, 2022; Kılıç vd., 2019). Bu bağlamda geliştirilen tasarımlar, dirençlilik doğrultusunda hayata geçirilmekte ve projelerde sürdürülebilirlik, esneklik, doğayla uyum esas alınmaktadır. Diğer bir ifadeyle güncel tasarımlar, gelecekte olası problemlere ve bunların çözümlerine yönelik kapsayıcı bir bakış açısını ve ortaya çıkabilecek ihtiyaçları gözetme bilinciyle üretim yapma sorumluluğunu ortaya çıkarmaktadır (Yazici ve Arslantaş Sağlamer, 2019; Kaylı ve Güneş Gölbey, 2020). Gelecek senaryoları incelendiğinde tüm canlıların kaynaklara erişim zorluğu kaçınılmaz olup mavi – yeşil alt yapı sistemlerinin entegre edilmesi gerekliliğini gündeme getirmiştir (Gülgün Aslan ve Yazici, 2016; Kaçmaz Akkurt, 2018). Bu doğrultuda, doğayı gözeten tasarımların hayata geçirilmesi, peyzajı iyi gözlemlemekten ve ekosistem döngüsünün işleyişini desteklemekten geçmektedir (Yazici vd., 2018; Pirli ve Yazici, 2022).



Şekil 1: Kopenhag Limanı'nda yüzen ada örneği (Fotoğraf: Christian Emdal, URL 1)

İnsanlık tarihi boyunca içinde yaşadığımız doğayı anlama çabamız, artık onu yönetmeyi değil; onunla uyum içinde yaşamayı öğrenerek ilerlediğimiz süreçleri sürdürmeyi gerektirmektedir. Doğadan ilham alan tasarımlar, ekosistem içerisindeki döngüden ayrışmadan sistem içine dahil olabilmeyi mümkün kılabilmektedir. Bu doğrultuda yapılan tüm çalışmalar biyomimikrinin temelini oluşturmaktadır (Fıstıkçı ve Gunduz, 2021).

Tasarımlara esneklik kazandırarak, onları sistem döngüsü içinde konumlandırmak, doğadan ilham alan bakış açısıyla anlamlı olabilmektedir (Yazıcı, 2018). Tasarım perspektifinden bu bakış açısını açıklayan bir kavram olarak, biyomimikri (*ing. Biomimicry*), doğayı işlevsel, biçimsel ve materyal oluşumları çerçevesinde dikkatlice gözlemlemek ve doğanın üretimlerinin ilham verdiği çağrışımları yaratıcı tasarım etkinliği süreçleriyle birleştirerek işlevsel ve ekolojik tasarım fikirleri geliştirebilmeyi önermektedir (Çelikel ve Uçar, 2020).

Kentsel yerleşimler, sürekli değişen karmaşık sistemler olup kentsel su sistemlerinin sürdürülebilirliği çerçevesinde tasarımlara dahil edilmesi ekolojik ve sosyolojik açıdan önemlidir (Kalaycı Önaç ve Birişçi, 2022; Pirli vd., 2023). Çalışmanın konusu olan yüzen adalar (*ing. Floating islands*), sahip oldukları yapısal özellikler nedeniyle mimari tasarımlara ilham kaynağı olmuştur. Bu adalar kıyısı olan kentlere yakın olarak konumlanmış doğal ve yapay ekosistemleri içinde bulunduran çok boyutlu bir sistemdir. Bulut ve diğerleri (2014)'ne göre, çeşitli derinliklere sahip göllerin yüzeyinde adeta bir sal gibi hareket eden bloklar olarak tanımlanan yüzen adalar, su üzerinde hareket etmelerine olanak tanıyan yapısal nitelikleriyle dikkat çekmiş, mimari tasarımlar da bu adaların yapısal fonksiyonlarından etkilenmiştir.

Çalışma kapsamında incelenen yüzen adalar, yapay ve doğal bileşenleri bir arada bulunduran tasarımlar olarak ele alınarak kent hakkı bağlamında değerlendirilmiştir. Bu çalışma kapsamında biyomimikri kavramı, yüzen adalardan ilham alan ve peyzaj unsurlarına da yer veren mimari tasarımlar üzerinden irdelenmiştir. Tasarımların, kentten eşit bir şekilde yararlanma hakkına nasıl katkı sunabileceği değerlendirilmiş olup yüzen ada tasarımlarının kentlilere sağlayabileceği sosyal ve ekolojik hizmetler açıklanarak, kentlilerin yüzen adalar aracılığıyla kentten ekolojik ve sosyal açıdan yararlanma, kente adil bir şekilde dahil olma imkanları sorgulanmıştır.

1. YÜZEN ADALARIN GENEL ÖZELLİKLERİ

Yüzen adalar göl, liman kıyısı, bataklık alanlar ve benzeri sulak alanlarda oluşum göstermektedir. Bu adalar, suda kolaylıkla asılı kalabilmektedir. Yüzen adaları oluşturan bileşenlerin niteliği ve adalarda kümelenen bitkiler, rüzgâr gibi dış etkenlerle bir araya gelerek adaların hareket edebilmesini sağlamaktadır. Adaların su üzerinde hareket edebilecek ağırlığa sahip olması, onu oluşturan unsurların özellikleriyle belirlenmektedir.



Şekil 2: Yüzen Adalar Tabiat Anıtı, Bingöl (URL 2)

Yüzen blok, bataklık ve göllerin kenarlarındaki rizomlu bitkilerin bir ağ gibi ördüğü kafeslerin zamanla inorganik ve organik unsurlar tarafından doldurulmasıyla oluşmakta ve blokların kalınlığı birkaç santimetreden birkaç metreye kadar ulaşabilmektedir (Bulut, Kopar ve Zaman, 2014). Canlı ve cansız (ahşap vs.) malzemeler beraber kullanılarak yapılan yüzen ada örnekleri de mevcuttur (Şekil 1). Genelde dairesel ya da oval formlu adanın blok şeklinde yüzmesi, ada oluşumunun ilerleyen safhalarında karadan kopması ve serbest kalmasıyla mümkün olabilmektedir. Flora ve fauna bakımından, zamanla özerk hale gelen habitatlar oluşturan yüzen adalar, su kamışı (*Phragmites australis*), hasır otu (*Typha sp.*) ve sazlıkların sulak bir alanın kıyı şeridinden dışa doğru uzaması ve zamanla ana karadan ayrılmasıyla oluşabilmektedir (Şekil 2).

Yüzen bloğun %45–60'ı organik, geriye kalan bölümü ise anorganik unsurlarla oluştuğu için bloklar suda yüzebilecek hafifliktedir (Bulut, Kopar ve Zaman, 2014). Keçemsi yapıda olan ve birbirini tutan bitkilerden oluşan yüzen adaların üzerinde zamanla ağaç, ağaççık ve çalılıarın da yetiştiği gözlenmiştir (Şekil 2). Ayrıca ada yüzeyinde büyüyen ağaçlar, rüzgârın hareket kabiliyetini artıran bir yelken görevi görmektedir. Yapısal

özelliklerinin yanı sıra rüzgâr gibi dış faktörlerle hareket kabiliyeti kazanan yüzen adaların, su üzerinde kayak gibi hareket etmesini sağlayan araçlarla da taşınması mümkündür.

Yüzen adalardaki bitki gruplarının kökleri su derinleştikçe daha derine ulaşmamaktadır. Bu yüzden batmamak için kök kümelerindeki oksijeni ve üst tarafın oryantasyonunu korumaya destek için etrafındaki bitki örtüsünü kullanan yüzen adalar, su altı ekosistemini de desteklemektedir. Yüzen adalarda oluşan habitat, akuatik (sucul) yaşam biçimleri açısından son derece zengindir (Yazici ve Gülğün, 2021; URL 2).

Türkiye, yüzen ada oluşumları bakımından zengindir. Sivas'ta bulunan Çıplak Gölü Yüzen Adaları ve Gündüren Gölü Yüzen Adası, bu konuda örnek yerlerdendir (Bulut ve Akbulut, 2010). Ülke turizmüne katkı sağlayan yüzen adalar, ekosisteme sundukları katkılarla doğa gözlemcilerinin ve araştırmacıların da ilgisini çekmektedir. Yüzen adalar, sahip oldukları yapısal özellikleriyle merak uyandırmakta, yüzen adalara duyulan ilgi, onların yakından tanınmasını ve anlaşılmasını sağlayacak araştırmaları teşvik etmektedir. Bunlara ek olarak yüzen adalar, mimari tasarımlara örnek oluşturarak mimaride ekolojik bakış açısının yaygınlaşmasına katkı sunmaktadır.

2. BİYOMİMİKRI KAVRAMI

Biyomimikri, ilk olarak 1962'de genel bir terim olarak ortaya çıkmıştır. Grekçe *bios* (hayat) ve *mimikos* (taklit) kelimelerinin birleşimlerinden meydana gelen biyomimikri, bir yaşam biçiminin bir başkası tarafından taklit edilmesi anlamına gelmektedir (Volstad ve Boks,2012; akt. Çelikel ve Uçar, 2020).

Tasarımda biyomimikri, doğayı işlevsel, biçimsel ve materyal oluşumları çerçevesinde dikkatlice gözlemlemek ve doğanın üretimlerinin ilham verdiği çağrışımları yaratıcı tasarım etkinliği süreçleriyle birleştirerek hayatı kolaylaştıracak tasarım önerileri geliştirmektir (Çelikel ve Uçar, 2020: 52). Biyomimikrinin nasıl uygulanacağı konusunda iki temel seviyede uygulama ve görüş farklılığı vardır. Bunlar, indirgeyici (*ing. reductive-shallow*) ve bütünlüğe ait (*ing. holistic-deep*) biyomimikridir (Eryılmaz, 2015). Bütünlüğe ait biyomimikri, 'eko-tasarım' yapabilmekten ve

ekosistemlerin taklit edilmesinden yola çıkması açısından bu çalışma kapsamında yer vereceğimiz örnekleri açıklayıcı nitelik göstermektedir.

Doğa kaynaklı tasarım yaklaşımları içerisinde biyomimikri dikkat çekmektedir. Biyomimikri kullanarak yenilik yapmak iki şekilde biyolojiden tasarıma ya da tasarımdan biyolojiye doğru ilerleyebilmektedir (Eryılmaz, 2015). Doğadan ilham alan ve doğayı taklit eden biyomimikri yaklaşımı, tasarıma yenilikçi ve özgün bir bakış getirebildiği gibi insanın doğa ile tamamen yapay mekânlarda bile bağ kurabilmesini sağlamaktadır (Şahin, 2021). Etik bir duruş olarak kabul edilen biyomimikri, doğadaki sorunlara yine doğa içinde çözüm aramayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda biyomimikri yaklaşımı, sürdürülebilir tasarımların ortaya çıkmasını mümkün kılan esnekliğe sahip bir bakış açısı kazandırmaktadır.

'*Biyomimikri: Doğadan Esinlenen İnovasyon*' isimli kitabında, Biyolog Janine M. Benyus, biyomimikriyi bir model ya da doğaya yaklaşım biçimimizi değiştirmek için bir akıl hocası ve ekolojik standartları gösteren bir ölçü olarak tanımlamıştır.

Doğanın kendi kendine yeten ve bir döngü içinde sürdürülen canlı yapısı, mekân üretimlerine ilham olmakta, iklim ve coğrafyanın yapısına uygun mekânlar oluşturmak doğanın yapısını çözümlenmekle mümkün olabilmektedir. Biyomimikri, mekân tasarımlarında kullanılacak malzeme geliştirme sürecini dirençli ve coğrafyaya uygun kılan bir yaklaşımı beraberinde getirmektedir.

2.1. Yaşamın İçinden Çeşitli Biyomimikri Örnekleri

2.1.1. Köpekbalığında İlham Alan Mayo

Köpekbalıkları, açık okyanusun çitaları gibidir ve araştırmalara göre en yüksek hızlarının 100 km/saatinde olduğu ifade edilmektedir (Lang, 2020). Bu hız, sadece güçlü kaslar ve akıcı bir şeklin bir sonucu olmayabilir Köpekbalıklarının küçük dişleri andıran ve su altında düşük basınç bölgesi oluşturan deri yapıları, köpekbalığının ileriye doğru ivme kazanmasına yardımcı olacak girdaplar oluşturmaktadır. Bu özellikleri nedeniyle suda kolaylıkla hızlanabilen köpekbalıklarıyla benzer şekilde yüzücüler de daha az kas kuvveti kullanarak mayolarının işlevinden faydalanmaktadır.



Şekil 3: Profesyonel Yüzme Mayoları-Köpekbalđı Derisi (URL 2)

Sporcuların su altındaki hareketlerini kolaylaőtırmak için tasarlanan mayolar, yüzücülerin performanslarını artırmak için köpekbalđı derisinden ilham almaktadır (Şekil 3).

2.1.2. Dulavrat Otundan İlham Alan Tekstil

Doğa yürüyüőü yaparken kıyafetlerimize yapışan yuvarlak dikenli yapılar etrafta dulavrat otlarının olduğunu akla getirebilir. Cırt cırt bantları veya diğer adıyla velcro teknolojisi de dulavrat otundan ilham alınarak, Elektrik Mühendisi George de Mastral tarafından geliştirilmiştir. 1941 yılında yaptığı bir yürüyüş sırasında köpeğinin tüylerindeki dulavrat otu (*Arctium lappa*) dikenlerini fark eden Mastral, dulavrat otu dikenini üzerinde yaptığı incelemelerden sonra tekstil sektörüne yaygın Şekilde kullandığı cırt cırt bant teknolojisini geliştirmiştir (Okafor,2023).



Şekil 4: Üretilen bantlar ve dulavrat Otu (*Arctium lappa*) (URL 2)

2.1.3. Lotus ieğinden İlham Alan Boya

Lotus ieği (*Nelumbo sp.*) hidrofobiktir bir bitkidir. Bu bitki, su moleküllerinin ve diğer parçacıkların kendilerine yapışmasını önleyen mikroskobik mumsu çıkıntılara sahiptir (Okaför,2023).



Şekil 5: Kir tutmayan boya ve lotus ieği (*Nelumbo sp.*) (URL 2)

Yağmur suyu, yapraklardan yuvarlanarak yoluna çıkan yüzeydeki kir parçacıklarını süpürmekte ve yapraklar, kir içermeyen parlak yüzeylerini korumaktadır. Bu yaprak yapısı, kir tutmayan özelliğiyle boya firmalarına ilham vermiştir. Lotus ieği üzerinde gerçekleştirilen AR-GE alıŐmaları lotus çiçeğinden ilham alan yapıya sahip boyaların geliştirilmesine ve boyaların dış cephelere uygun hale getirilmesine yardımcı olmuştur.

2.1.4. Termit Yuvalarından İlham Alan Binalar

Kent içinde yükselen büyük binaların içinde dolaşımda olan havanın iklimlendirilmesi oldukça maliyetlidir. Binalar içindeki hava sirkülasyonunun sağlanması, sıcaklık dengesinin kullanılması ileri teknoloji gerektiren sistemlere başvurmayı gerektirir. Ancak doğada iklimlendirmeyi daha düşük maliyetle kurgulayabileceğimiz örnek yapılar yer alır.



Şekil 6: İklimlendirme – Termit Yuvaları (URL 2)

Bu yapılardan biri de termit (*Isoptera*) yuvalarıdır. Termit yuvaları, sahip oldukları delikli ya da geçirgen yapıyla termitler için doğal bir iklim ortamı sağlamaktadır. Termit yuvaları serin havayı tüneller aracılığıyla içeri alırken, sıcak havayı ise açık üst kısımdan dıŐarı yönlendiren bir yapıya sahiptir (Andreen ve Soar, 2023). Termit yuvalarından ilham alınarak geliştirilen bina sistemleri, gece gündüz arasındaki sıcaklık değişimini bu yuvalardan ilham alarak yönetmektedir

2.1.5. Ahtapottan İlham Alan Kamuflaj Kıyafetler

Doğada çalışan ve yaban hayatıyla aynı ortamda bulunan meslek gruplarının yanı sıra yaban hayatı fotoğrafçılarının ve doğa sporlarıyla uğraŐan amatörlerin sıkça tercih ettiği kamuflajlı kıyafetler, ahtapotların gizlenme yeteneklerinden ilham alınarak geliştirilmiştir. Ahtapotun görsel gösterim için kullandığı temel araç, kromatofor adı verilen bir hücredir. Bu küçük, pigment dolu kesecikler, genişleyip daralarak çeşitli renkler ve desenler oluşturmak için kullanılmaktadır (Courage, 2014).



Şekil 7: Kamuflajlı Kıyafetler– Ahtapot (URL 2)

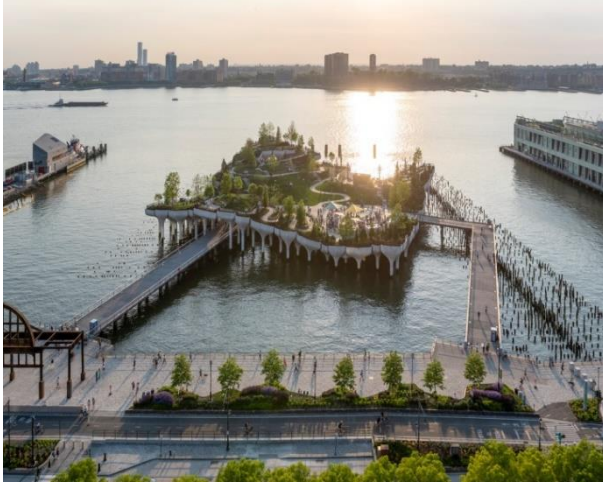
Deniz zeminine uyum sağlayarak avlanma potansiyelini artırmayı başaran ahtapotların vücut desenleri, yaban hayatıyla temas halinde olan kişilerin ortam içinde hareket etmelerini kolaylaştıracak tasarımların ortaya çıkmasını sağlamıştır

3. KENT HAKKI KAVRAMI VE KENTLİLERİN KENTTEN ADİL BİR ŞEKİLDE YARARLANMASI

Dünya gündeminde tartışılan ekolojik krizlerin yol açtığı problemler, insan hakları ve kent yaşamıyla yakından ilişkilidir. Özdemir Metlioğlu, S. (2021)'e göre, kentte insan hakları ve kent hakkı kavramları son yıllarda dünya çapında tartışılan ve bazı sözleşmelerle birlikte yasal zemine oturtulan kavramlardır. Kent hakkı kavramı, 20 yy. da kentsel mekânda filizlenen sosyal ve politik yapılanmayı eleştiren bir değerler dizisini ifade etmektedir (Özdemir Metlioğlu,2021). Bu eleştiri, mevcut kent stratejisi ve planını, daha iyi bir kent yaşamının olanağı üzerinden değerlendirmeyi gerektirir. İçinde yaşanan kentin, kentlilere adil erişim hakkı tanıyıp tanımadığını saptamak, kentte değişmesi gereken mekânların tespit edilmesinin yolunu açar. Bu süreçte, kentteki öznelerin mekânı deneyimleme biçimleri arasındaki farklar önemlidir. Sınıfsal farklılıklardan ileri gelen mekânsal deneyim farklarına dikkat çekmesi bakımından kent hakkı kavramı, eşit erişime yönelik bir dönüşüm sürecinin gereğine işaret eder. Kent hakkı kent toplumunun gereklilikleri üzerine fetişleştirme ve yabancılaştırmanın üzerinde dönüştürücü bir etkiye sahiptir. Bu açıdan kent hakkı, kentsel hakların kentsel hizmetlere erişim ve demokratik yurttaşlık ölçüsünde demokratik katılımın artırılması taleplerinin daha ileriye taşınması gerekliliği üzerinden kavranmalıdır (Kaymaz,2021:784). Kent hakkı üzerine tartışmak, kentte yaşayan öznelerin değerlendirmeye aktif katılımıyla mümkündür. Özneler, kent içi mekânlara farklı şekilde erişebilir ya da mekânla farklı deneyimler kurabilir. Öznelerin çevrelendiği mekânların birbiriyle farklılık göstermesi, kentte bir özne olarak kentlinin, farklı mekân deneyimleriyle kent aidiyeti oluşturmaya neden olur.

Kentliyi çevreleyen mekân tasarımlarının heterojen yapısı, birden fazla kent algısını yaratmakta ve kent hakkının bir deneyim ayrımcılığı meselesi olarak değerlendirilmesine yol açmaktadır. Kenti deneyimleme biçimlerimiz üzerinden değişen kent algısı, kentin müdahaleye açık yanına vurgu yapması nedeniyle bir kent hakkı meselesidir. Harvey, (2016)'ya bu kavram hakkında şöyle söylemiştir: “Eğer deneyimle ve düşünerek hayatlarımızı aşırı stresli, yabancılaştırıcı, ya da sadece aşırı renksiz, rahatsızlık verici ve tatmin etmeyici bulursak, o zaman niteliksel olarak farklı bir tür kent inşa ederek bu gidişatı değiştirmeye ve kendimizi yeni bir imaj altında yeniden yaratmaya hakkımız vardır.” Bu bağlamda kentli, bir özne

olarak mekân tasarımlarını deneyimlemesi bakımından, kent hakkının adil dağılımında bir denetleyici rolü üstlenmektedir. Kent hakkı, kentlinin kent mekânında kamusal hizmetlere erişebilmesi, mekânın kullanım hakkından faydalanabilmesiyle ilişkilidir. Kamusal alanın kullanım hakkı, ekolojik krizlerle baş etmek ve sosyalleşmek için kentlinin sahip olmak istediği bir haktır.



Şekil 8: Hudson River Park'ta bulunan tasarım (Pintos, 2021)

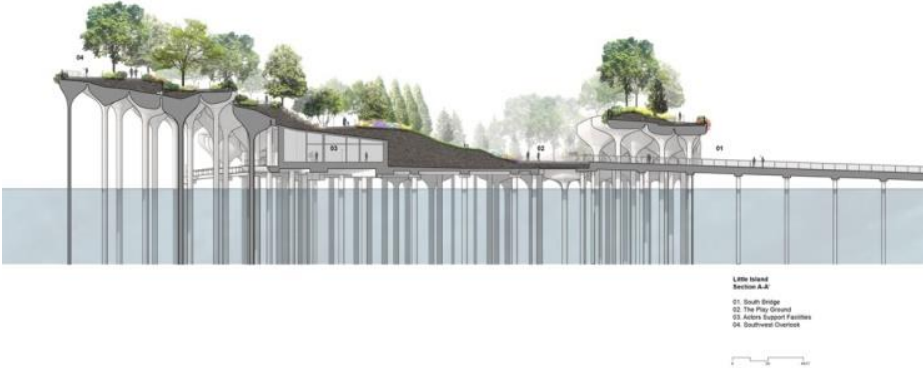
Mekânın sahiplenilebilmesi ve mekânın diğer kullanıcılarla paylaşılabilmesi için peyzaj tasarımlarının üstlenebileceği rol göz ardı edilmemelidir. Kentin heterojen yapısına sosyal ve ekolojik hizmetler sunacak tasarımlar, adil erişim noktaları oluşturabilme potansiyeli taşımaktadır. Kent algısını iyileştirebilecek tasarımların kamusal erişime açılmasının, kent içindeki mekânsal adaletin yeniden üretimine katkı sunabileceği öngörülmektedir. Bu tasarımlar hem ekolojik hem de sosyolojik bağlamları olan bir katkı sürecine işaret etmesi anlamında kentin heterojen yapısına göre değişkenlik gösteren esnek yapılardır. Bu nedenle, izleyen bölümde değerlendirilecek tasarımların ölkemiz dışındaki örnekler olduğunu hatırlatmakta fayda görölmektedir. Mimarı tasarımlara ilham veren ve biyomimikri uyumlu yüzen adaların kent hakkına nasıl katkı sağlayacağı, tasarımların uygulanacağı kentin yapısına göre yeniden yorumlanabilecektir. Bu çalışma kapsamında ele alınan örnekler, tasarımın yer aldığı bölge dikkate

alınarak yorumlanacak; tasarımların başka kentler için uygulanabilirliğine dair görüşler sonuç ve öneriler kısmında aktarılacaktır.

4. MİMARİ TASARIMLARA İLHAM VEREN VE BİYOMİMİKRI İLE UYUMLU BAZI YÜZEN ADA ÖRNEKLERİNİN KENT HAKKINA KATKISI

4.1. Little Island (Küçük Ada), Manhattan

Little Island, Hudson Nehri üzerindeki üç yeni performans mekânını barındıran halka açık bir park olarak 2021 yılında inşa edilmiştir. Projeyi tasarlayan Heatherwick Studio tasarım ekibi, Hudson River Park'ta oturmak için dekoratif bir nesne tasarlamak yerine, bir iskelenin nasıl olabileceğini üzerine yaklaşımlar geliştirmiştir. Başlangıç noktası yapı değil, ziyaretçiler için yeni bir deneyim olan bu tasarım, suyun üzerinde olmanın heyecanını, şehri geride bırakma ve yeşillikler içinde kalma hissini yaşatmayı hedeflemiştir (Şekil 8). Projeyi Amerika Birleşik Devletleri'ndeki en yoğun nüfuslu New York şehrinin ortasındaki bir kara ve su ekosistemiyle iç içe bir açık yeşil alan olarak nitelendirmek mümkündür (URL 4).



Şekil 9: Little Island kesit görünüşü (Pintos,2021)

Projeyle Manhattan'ın düz sokaklarının aksine, çeşitli alanları şekillendirecek biçimde yükseltilen şehir için hareketli bir topografya yaratmak amaçlanmıştır (Şekil 9). Biyomimikrik açıdan bakıldığında, ilk

yineleme, su üzerinde yüzen kıvrılmış bir yaprak formunda olan projede yaprak formunun damarları, alanı rüzgârdan korumak için kenarlarda kaburga gibi yükselmektedir. Parkı temeller üzerinde yükseltme fikri, sudaki ahşap yığınlarından ve Manhattan kıyı şeridinden uzanan birçok iskelenin kalıntılarında gelmiştir. Buradaki iskelenin kalıntılarına dokunulmamış, bu kısımlar, kuş ekosistemi için kuş tünekleri olarak değerlendirilmiştir (Şekil 10). Ahşabın görünen uçlarının altındaki yığınlar tıpkı yüzen ada formundaki gibi deniz yaşamı için önemli bir yaşam alanı ve balıklar için korunan bir üreme alanı haline gelmiştir.



Şekil 10: Little Island görselleri (Pintos, 2021)

İskele birbirine yapışmış ilgisiz öğelerden ziyade tek, uyumlu bir nesnenin tekrarı şeklinde kurgulanmıştır. Kazıkların üzerine oturan yaprak şekilli strüktürlerin farklı boyutlarda bir araya gelmesiyle tasarım ana şeklini kazanmıştır. Parkın konstrüksiyonunu oluşturmak için kazıkların yüksekliği değişken olarak tasarlanarak, iskelenin köşesi, güneş ışığının deniz habitatına ulaşmasını sağlamak için kaldırılmıştır. Tasarımın kenarları, tepeleri oluşturmak, bakış açılarını tanımlamak ve performanslar için doğal bir amfitiyatro oluşturmak için alçaltılmıştır. Bu şekilde iskele ve destekleyici yapısı birlikte bir tasarım elemanı haline gelmiştir.

Ekiciler veya "saksılar", biyoçeşitliliği teşvik eden ve New York ikliminde gelişebilen yüzden fazla farklı yerli ağaç ve bitki türüyle desteklenmiştir. Adanın her köşesi farklı bir mikro iklimi temsil etmektedir. Doğadan ilham alarak ve doğayı iyi gözlemlemek önkoşulunu amaçlayan tasarımda, yüzen ada bloklarının kendine has habitatlarına benzer temsili bitki gruplarını kullanarak ortaya çıkarmıştır. Proje kapsamında, organik görünen ancak üretim için standartlaştırılabilecek tekrarlanan öğeleri kullanan mozaik

desenli bir modelde yeniden yorumlamıŐtır. ömleklerin açısını ve tekrarını, en görünür oldukları çevrede değiştirmeye özen gösteren, yapısal betona pürüzsüz, dokunulabilir bir kalite vermiştir. Yapı, kentlileri kentin doğasıyla buluŐturan bir kamusal alan olarak değerlendirilmiştir.

4.2. Land On Water (Su Diyarı), Danimarka

Danimarka Denizcilik Mimarisi Stüdyosu MAST, su üzerinde bir sistem olan *Land on Water* projesini geliştirmiştir. Proje, yüzen evler, kamp alanları, hatta küçük parklar ve toplum merkezlerini kapsayacak tasarımları içermektedir (Şekil 11). Su üzerine inşa edilecek mimariyi uyarlamaya yönelik artan ilgiye yol açan deniz seviyelerinin yükselmesi ve artan kentsel risklerine karşı esnek ve sürdürülebilir bir çözüm önerisi olarak temsil etmektedir. Bununla birlikte proje; uyarlanması, taşınması zor olduğu kanıtlanmış ve genellikle polistiren dolgulu beton temeller veya plastik dubalar gibi sürdürülemez malzemeler kullanmaktan kaçınarak, önceki çözümlerden bir çıkış noktası sunmaktadır. Yüzen adaların da organik ve inorganik maddelerden oluşan orijinal yapısı sürdürülebilir niteliktedir.



Şekil 11: Land On Water isimli proje (Florian,2022)

Projenin sistemi, çeşitli konfigürasyonlarda taşınması ve montajı kolay, yassı paket yüzer temellere dayanmaktadır. Sistem, düşük maliyetli temeller veya duvarlar oluşturmak için molozla doldurulmuş ağ kafesleri kullanan bir teknoloji olan gabion yapılardan ilham alınarak tasarlanmıştır (URL 5). Güçlendirilmiş, geri dönüştürülmüş plastikten yapılan yassı paket kafesler, üstteki yapının ağırlığını destekleyebilen yerel kaynaklı, ileri dönüştürülmüş yüzdürme malzemeleriyle doldurulmaktadır. Bu yüzdürme malzemesi, herhangi bir zamanda üstteki binanın ağırlığına uyarlanabilmesi veya ayarlanabilmesi gibi ek bir avantaja sahiptir. Bu sistem, yüzen adaların su üzerinde durmasını mümkün kılan yapıyla benzerlik göstermektedir.

Land on Water hem su üstü hem de su altı için sürdürülebilir bir çözüm yaratmayı amaçlamaktadır. Yüzen temeller, balıklar ve kabuklular için iyi bir yaşam alanı sağlarken, aynı zamanda yumuşakçalar ve deniz yosunu için bir bağlantı noktası sağlayarak yerel ekosistemin biyolojik çeşitliliğini zenginleştirmeye katkıda bulunmaktadır (URL 5). Yüzen adaların da akuatik yaşama, su altında kalan bölgedeki hasırlı bitki yapısıyla önemli hizmetleri bulunmaktadır.

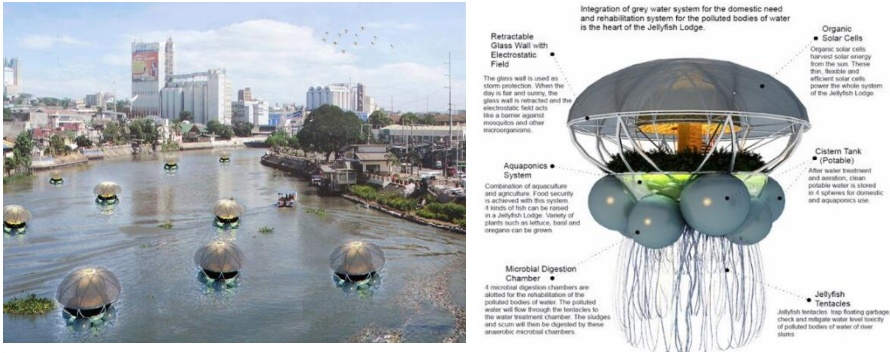


Şekil 12: Land On Water isimli proje tasarımından farklı kesitler ve tasarımın su altında kalacak kısmından bir kesit (URL 5)

Projenin, genellikle çelik ve beton temelleri işlemek için kullanılan çürüme önleyici boyalar gibi zehirli malzemelerin kullanımından kaçındığı da bilinmektedir. Proje bu açıdan da yüzen adaların ekosistemle bütünleşen yapısıyla benzerlik göstermektedir (Şekil 12). Bu bağlamda, proje sistemlerinin, modüler ve uyarlanabilir karakterinin toplulukları dinamik ve organik bir madde içinde büyümeye ve gelişmeye teşvik etmektedir.

4.3. Land On Water (Su Diyarı), Danimarka

Janine Hung, nehirlerin kirlilik sorununa çözüm bulmak için, biyomimikri yöntemiyle çalışan *Denizanası Evi*'ni tasarlamıştır. Hung, denizanasının biyolojik özellikleri taklit edilerek, biyomimikri yöntemiyle çevresel problemlere çözüm önermiştir (URL 6). Proje tasarım aşamasında kalmış, henüz uygulanmamıştır (Şekil 13).



Şekil 13: Jellyfish Lodge isimli tasarım fikri ve tasarımın özelliklerini açıklayan görsel (Merdim,2017)

Güneş enerjisiyle çalışan Denizanası Evi (*ing. Jellyfish Lodge*), ayrıca kirliliği filtreleyen sistemleri barındırmaktadır. Biyomimikri yönteminin kullanıldığı, yani doğayı taklit ederek tasarlanan konsept projede, denizanası biçimli strüktürün uzun dokunaçları, sudaki çöpleri doğal hayata zarar vermeden toplamak için tasarlanmıştır.

Projede yer alan mikrobik sindirim odaları, sudaki zehir miktarını ölçmek ve suyu arıtmak için tasarlanmıştır. Odalarda artılıp, temizlenen su, nehre geri pompalanmaktadır. Strüktür içinde yer alan akuaponik bahçede, balıklar, bitkiler ve yararlı bakteriler simbiyotik bir döngü içinde yaşamaktadır. Bahçede, 4 balık türünün yanı sıra marul (*Lactuca sativa L.*), fesleğen (*Ocimum basilicum*), mercanköşk (*Origanum majorana*) gibi bitkiler

de yer almaktadır (URL 6). Bu bağlamda proje, kendi kendine yetebilir, üretken ve sürdürülebilir bir tarım sistemi niteliği göstermektedir.

Evin açılıp kapatılabilir cam duvarları, şiddetli rüzgâra karşı koruma sağlamakla birlikte, hava koşulları iyi olduğunda kapatılan duvarların oluşturduğu elektrostatik alan, sivrisinekleri ve diğer mikroorganizmaları uzaklaştıran bir bariyer görevi görmektedir.

4.4. Floating Islands (Yüzen Adalar), Danimarka

Danimarkalı tasarım stüdyosu Fokstrot'tan Marshall Blecher ve Magnus Maarbjerger'in '*Floating Islands*' projesiyle, Kopenhag Limanı'nda yüzen ahşap bir ada tasarlanmıştır. Kamusal alan olarak kullanılmak üzere tasarlanan ve tek bir ıhlamur (*Tilia tomentosa*) ağacıyla tamamlanan 20 metrekarelik yüzer platform, Kopenhag Adaları adlı bir projenin prototipidir. Prototip ada kamusal alana hitap edecek şekilde; güneşlenmek, balık tutmak ve küçük etkinlikler yapmak için dinlenme yeri olarak tasarlanmıştır (Şekil 14). Projenin doğası gereği esnek ve organik materyallerin kullanılmasına dikkat edilmiş, adaların kullanıcılar tarafından su yüzeyinde kolaylıkla yerinin değiştirilmesi, taşınabilir nitelikte olması planlanmıştır. "CPH-Ø1" olarak adlandırılan yüzen ahşap adalardan ilki, sadece 20 metrekarelik bir alanı kaplamakta ve ortasında bir ağaç bulunmaktadır (URL 7).



Şekil 14: Floating Island görselleri (Ravenscroft, 2018)

Halkın ilgisini kent içindeki su yollarına çekmeyi ve bir dizi yüzer platform tasarımına öncülük etmeyi amaçlayan projede, platformların zamanla mimarların "*parkipelago*" adını verdiği bir ağ oluşturması beklenmiştir (URL 7). Bu bağlamda, adaların festivaller veya özel etkinlikler için birbirine bağlanarak sosyal ve ekolojik bir ortaklık kurulması hedeflenmektedir.

Projede, ekolojik ortaklık yaratacak şekilde endemik bitkiler, kuşlar, böcekler, algler ve yumuşakçalar için daha fazla alan sağlayacak park, bahçe veya kentsel sebze bahçesi oluşumlarına da yer verilmektedir. Proje aynı zamanda, geri dönüştürülmüş ve sürdürülebilir kaynaklardan elde edilen malzemelerle yeni bir dayanıklı şehir planlama yaklaşımı yaratmayı hedeflemesi bakımından yüzen adaları oluşturan yapının doğa dostu niteliğiyle de benzerlik göstermektedir. Adaların her biri, Kopenhag Limanı'ndaki tersanede geleneksel ahşap tekne yapım teknikleri kullanılarak elle inşa edilmiştir.



Şekil 15: Floating Island görselleri (URL 17)

Toplamda, her biri farklı işlevlere sahip dokuz ada öneren Blecher ve Maarbjeerg tarafından, her bir adaya farklı işlev kazandıracak bir planlama süreci izlenmiştir. Su yüzeyinde yapay bir karasal alan oluşturan adalar, sudaki yaşamla ortaklık kurabilme imkanını da oluşturmaktadır (Şekil 15). Projenin tasarımcılarından Blecher, yüzen adaların Kopenhag'ın yanı sıra diğer şehirlerde de kullanılmak üzere uyarlanabilmesini önermektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mimari örneklerde irdelediğimiz biyomimikri yaklaşımı, doğaya saygılı (doğaya karşı değil), doğa ile tasarlanan ve doğadan ilham alan

tasarımların mümkün olabileceğini göz önüne sermektedir. Bu tasarımların, çıkış noktasının ‘doğayla uyum’ olmasının yanı sıra kullanılan malzemelerin de sürdürülebilir olmaları ile ekolojik krizlere yönelik kaygıları yok etmeye yönelik çalışmaları yansıttıklarını da söylemek mümkündür. Yüzen adaların çevreye olan katkılarından faydalanan tasarımlar, birçok canlıya ev sahipliği yapan yüzen adaların dirençliliğini de çözümlenmiştir.

Üzerinde yaşadığımız gezegene olan birikmiş borcumuzun (özellikle, sanayi devriminden sonra artan tüketim alışkanlıklarımızın bir sonucu olarak) ortaya çıkardığı, çevresel kirliliklerin azaltılması veya önüne geçilmesi, tasarımlarda sıkça göz önüne alınan bir tasarım kriteri olarak karşımıza çıkmıştır. Özellikle son yıllarda biçimlenen tasarım yarışmalarında sürdürülebilirlik kavramı ve biyomimikri, karşımıza çıkan öncelikli değerlendirme kriterleri arasında yer almaktadır.

Bu çalışmada değerlendirdiğimiz, küresel ısınmaya karşı bir direnç ve sürdürülebilirlik örneği gösteren projeler, benzer tasarımların ortaya çıkmasını sağlayacak örneklerin doğada bulunduğunu biyomimikri kavramı aracılığıyla müjdelemektedir. Bununla birlikte tasarımların yapısının, uygulanacağı kentin ekolojik yapısı, iklimi, bitki örtüsüne vb. göre esneklik göstereceği öngörülmektedir. Yüzen ada tasarımları, kentin/kentlinin ihtiyaçlarının tespitine göre tasarlanabileği ölçüde, kent ve kentlinin hakkına da sahip çıkacak şekilde tasarlanmak suretiyle kent algısında yer bulup sahiplenilebilecektir.

Ekolojik krizlerle karşı karşıya kalmışken, biyomimikri gelişen teknolojiyi, tasarımları doğa hassasiyeti için dönüştürmek ve doğanın sistemine uyumlu kılmak için uygulanabilir bir model olarak değerlendirmeye alınabilir olarak karşımıza çıkmaktadır. Mimari tasarımların yanı sıra, peyzaj tasarımları da insan dışındaki canlılarla temas halinde olup bu durum, ekosistemi korumacı bir yaklaşım sergilemektedir. Bu açıdan tasarımlar, sadece estetik kaygılara, güzellik algısına indirgenmemelidir. Mimari tasarımların, sadece insan için bir yaşam alanı olarak değerlendirilemeyeceği fikriyle yola çıktığımızda; doğayla temas eden ve içine konumlandırılan alana uyum sağlayan, ekosistem oluşturucu ve koruyucu modellerin tercih edilmesi dirençli yaşam alanlarını yaratabilecektir.

KAYNAKÇA

- Andreen, D., ve Soar, R. (2023). Termite-inspired metamaterials for flow-active building envelopes. *Frontiers in Materials*, 10.
- Akça Yılmaz, Ş. B. ve Ankaya, F. (2020). Rekreasyonel Alanlarda Kullanılan Donatı Elemanlarında Kullanıcı Memnuniyetinin Belirlenmesi Tokat Yeşilirmak Çevresi Örneği. *ISPEC Journal of Agricultural Sciences*, 4(3), 565–580.
- Bulut, İ. , Kopar, İ. ve Zaman, M. (2014). Mezra Gölü (Kılıçkaya-Yusufeli-Artvin) Ve Yüzen Adaları . *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 0 (50) , 11-24 .
- Bulut, P. D. İ. ve Akbulut, Y. D. D. G. (2010). Ürük Köyü Çıplak/Cılbah Göl Ve Göndüren Gölü Yüzen Adaları (Divriği-Sivas) . *Tabiat ve İnsan* , 4 (4).
- Courage, K.H.,(2014). Octopus-Inspired Camouflage Flashes To Life In Smart Material. <https://blogs.scientificamerican.com/octopus-chronicles/octopus-inspired-camouflage-flashes-to-life-in-smart-material/>(Erişim tarihi:10.11.2023)
- Çelikel, S. B. ve Uçar, S. (2020). Biyomimikri: Doğayla Uyumlu Yeni Bir Tasarım Modeli . *Humanities Sciences* , 15 (2) , 51-61 .
- Eryılmaz, H. (2015). Biyomimikri Ve Ergonomi: Tasarımda Doğadan Yenilikçi İlham . *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi* , 3 (3) , 469-474 .
- Fıstıkçı, K. N. ve Gunduz, E. (2021). Biyomimikri ve Mekânsal Tasarımdaki Yeri . *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi* , 11 (24) , 17-32 .
- Florian, M.-C. (2022, Ekim 24). MAST Designs a Sustainable, Modular System for Building Floating Architecture.
- Gülgün Aslan, B., Yazıcı, K. (2016). Yeşil Altyapı Sistemlerinde Mevcut Uygulamalar. *Ziraat Mühendisliği Dergisi*, Sayı 363.
- Harvey, D. (2016). Kent deneyimi. İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Kaçmaz Akkurt, G. (2018). Analysing the Impacts of Different Urban Green Areas on Human Thermal Comfort in Bornova İzmir. *Journal of International Environmental Application Science*, 50–56.
- Kalaycı Önaç, A., Birişçi, T. (2022). Kentsel Dönüşüme Karşı Tutum ve Yere Bağlılık İlişkisi; Bayraklı-İzmir Örneği. *Güncel Gelişmeler Işığında*

- Peyzaj Mimarlığı Çalışmaları-2022 (Ed. Kübra Yazıcı), s. 145-178. Iksad Publications, Ankara
- Kaylı, A., Güneş Gölbe, A. (2020). Yeşil Altyapı ve Yeşil Bina Bileşeni Olarak Kurakçıl Peyzaj Uygulamaları. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 57 (2) , 303-311 . DOI: 10.20289/zfdergi.669799
- Kaymaz, C. (2021). Henri Lefebvre'in Müdahaleleri: Kentsel Haklara Karşı Kent Hakkı . Alternatif Politika , 13 (3) , 758-789 .
- Kılıç, T., Pekkırbızlı Zemestanı T., Yazıcı K., Temizel S. (2019). Research Reviews in Agriculture, Forestry and Aquaculture Sciences, Bölüm Adı: Chapter 2: Analysis of The Current Situation of Ornamental Plant Retailers In The Province of Yozgat(Turkey), Yayın Yeri: Gece Akademi, Editör: Atilla ATİK, Cengiz YÜCEDAĞ, Basım sayısı: 1, Sayfa sayısı: 40, ISBN: 978-605-7631-60-2, Bölüm Sayfaları: 21 -40.
- Lang, A. (2020). The speedy secret of shark skin. Physics Today, 73(4), 58–59.
- Merdim, E. (2017, Ocak 13). Suyu Temizleyen “Denizanası Evi”.
- Okafor, J. (2023). 24 Biomimicry Examples From Everyday Life. <https://www.trvst.world/biodiversity/biomimicry-examples/> (Erişim tarihi: 10.11.2023)
- Özdemir Metlioğlu, S. (2021). Kentte İnsan Hakları ve Kent Hakkı. OPUS International Journal of Society Researches , 18 (40) , 2731-2743.
- Pintos, P. (2021). Little Island Park / Heatherwick Studio + MNLA.
- Pirli, A., Yazıcı, K. (2022). Alternatif Bitki Yetiştirme Teknikleri: Kentsel Tarım (Bölüm 14). Tarım Bilimleri Alanında Multidisipliner Güncel Çalışmalar I (Ed. Kübra Yazıcı ve Hülya Doğan). Iksad Publications, Ankara.
- Pirli, A., Pirli D., Gönen, M., Gülgün, B. (2023). Kent ve Su İlişkisinin Belgesel Filmlerde Temsili: “Asfaltın Altında Dereler Var!” Belgesel Filmi Örneği (Bölüm 1). Peyzaj ve Kentler ‘2023 Çalışmaları’ (Ed. Kübra Yazıcı). Iksad Publications, Ankara.
- Ravenscroft, T. (2018, Mart 13). Artificial island creates floating events space in Copenhagen harbour.
- Şahin, Ş. (2021). Şifa Mekânları Kapsamında Biyomimikri Kavramı, Örnekleri ve Bir Uygulama Çalışması, Fatih Sultan Mehmet Vakıf

- Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Mimarlık Anabilim Dalı İç Mimarlık Programı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Yazici, K. ve Arslantaş Sağlamer, A. (2019). Tokat Kenti -Yeşilirmak Yakın Çevresinde Bulunan Rekreatif Alanlarda Kullanıcı Memnuniyetinin Belirlenmesi . Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi , 6 (4) , 766-776
- Yazici, K., Kaplan, M. (2022). Yeşil Altyapı Uygulamaları Ve Kent Ekolojisine Katkıları. Peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Güncelyaklaşımlar I (Ed. Kübra Yazici). Iksad Publications, Ankara.
- Yazici, K., Gulgun, B. (2021) The alternatives use of aquatic plants in geopark within approach landscape ecology. Environ Dev Sustain 23, 4086–4102. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00757-3>
- Yazici, K. (2018). Evaluation of Visual Landscape Quality in The Wetlands North of Sivas (Turkey). Appl. Ecol. Environ. Res, 16(4), 4183-4197. DOI: 10.15666/aeer/1604_41834197.
- Yazici K., Gülgün Aslan B., Balık G., Aktaş E. ve Ankaya F. (2018). The Most Recent Studies in Science and Art, Bölüm Adı:The Plant Design Criteria for Sustainable Universal Design by Considering The Principles of Gestalt, , Yayın Yeri:Gece Publishing, Editör:H. Arapgırlıoğlu, A. Atık, S. Hızıroğlu, R., L., Elliott, D.,Atık, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:1024, ISBN:978-605-288-356-3, Bölüm Sayfaları:584 -596

İnternet Kaynakları

- Şekil 1: www.dianascherer.nl (Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 10: <https://www.trthaber.com/foto-galeri/dunyada-bir-ilk-londrada-kuranin-bitkileri-sergisi-acildi/55364.html> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 11: <https://www.haberturk.com/idil-ilkin-den-yeni-sergi-cennetsi-3519962> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 12: <https://cekimgucu.siemens-healthineers.com/index.html> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 13: <https://www.depoistanbul.net/event/sibel-horada-bir-ic-mekan-bahcesi/> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 14: <https://lepetitjournal.com/istanbul/communaute/jeff-leal-istanbul-impression-possible-324052>(Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 15: <http://www.cpburrows.com/independent-work/> (Erişim tarihi:06.05.2023)

- Şekil 16: <https://francoiseartmemo.fr/artiste/anais-met-den-ancxt/> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 2 ve 3: www.azumamakoto.com(Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 4: <http://exobotanica.com/>(Erişim Tarihi:13.05.2023)
- Şekil 5: www.soniarentsch.com(Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 6: www.anneten.nl(Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 7: https://chicagoarchitecturebiennial.org/news/features/the_cabbage_patch (Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 8: <https://www.studiomercado.com/post/original-by-nature> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- Şekil 9: <https://artdogistanbul.com/kalyon-kulturde-yeni-sergi-flora/> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- URL 1: <https://thespaces.com/handmade-island-floating-copenhagens-harbour/>
- URL 2: <http://www.bingol.gov.tr/yuzen-ada> (Erişim tarihi:13.05.2023)
- URL 3: <https://news.mongabay.com/2016/05/many-plants-world-scientists-may-now-answer/> (Erişim tarihi: 05.05.2023)
- URL 4: https://tr.wikipedia.org/wiki/Y%C3%BCzen_ada (Erişim tarihi:06.05.2023)
- URL 5: <https://wonderground.press/artdesign/botanical-art/> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- URL 6: <https://www.plumemag.com/biyomimikri-nedir-gercek-hayattan-biyomimikri-ornekleri/>(Erişim tarihi:13.05.2023)
- URL 7: <https://www.studiomercado.com/post/original-by-nature>
- URL 8: https://www.archdaily.com/962374/little-island-park-heatherwick-studio?ad_medium=gallery (Erişim tarihi:06.05.2023)
- URL 9: https://www.archdaily.com/991029/mast-designs-a-sustainable-modular-system-for-building-floating-architecture?ad_medium=gallery (Erişim tarihi:06.05.2023)
- URL 10: <https://www.kalyonkultur.org/flora/> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- URL 11: <https://www.arkitera.com/haber/suyu-temizleyen-denizanasi-evi/> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- URL 12: <https://www.quranicplants.com/about.htm> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- URL 13: <https://www.artfulliving.com.tr/gundem/insan-ve-bitki-arasindaki-is-birligi-cennetsi-i-26230> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- URL 14: <https://www.dezeen.com/2018/03/13/copenhagen-islands-marshall-blecher-magnus-maarbjerg-fokstrot-floating-artificial-island-harbour/> (Erişim tarihi:06.05.2023)
- URL 15: <https://cekimgucu.siemens-healthineers.com/hakkimizda.html> (Erişim tarihi:06.05.2023)

URL 16: <https://www.depoistanbul.net/event/sibel-horada-bir-ic-mekan-bahcesi/>
(Erişim tarihi:06.05.2023)

URL 17. <https://www.archpaper.com/2020/04/copenhagen-islands-harbor-park/>

BÖLÜM 4

POST-ENDÜSTRİYEL PEYZAJLARIN YENİDEN TASARLANMASI

Peyzaj Yüksek Mimarı | Emel CANATANOĞLU ¹

Prof. Dr. | Tanay BİRİŞİ ²

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301379>

¹ Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye. emelseyre@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-6004-7690

² Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, İzmir, Türkiye. tanaybyil@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-6851-9605

GİRİŞ

Dünya nüfusu hızla artarken endüstri devrimi sonrası köyden kente göç kent nüfusunun daha fazla artmasına neden olmuştur. Bugün dünya nüfusunun %55'i kentlerde yaşamakta ve bu oranın 2050'de %70'e ulaşacağı tahmin edilmektedir (United Nations, 2018).

Endüstrileşmeyle artan bu göç, kenti olduğu kadar kentlileri de olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun sonucunda günümüz insanı, yorucu ve stresli ortamlardan uzak, doğayla içiçe mekânlara ihtiyaç duymaktadır (Kaya vd., 2015). Mostyn (1979)'e göre insanlar doğayla iç içe kentsel alanlardan duygusal, entelektüel, sosyal ve fiziksel olarak faydalanmaktadır (Özgüner, 2004). Kentlerdeki terkedilmiş endüstriyel yapılar ve çevresinin koruma kullanım dengesi korunarak yeniden ele alınmasıyla kente ekolojik, estetik ve ekonomik katkı sağlayan post-endüstriyel peyzajlar yaratılması olası olacaktır.

Çeşitli nedenlerle atıl durumda kalan kent içi ya da yakın çevresinde çoğu geniş alanlara yayılmış endüstriyel peyzajlar bir süre sonra kentleşme baskısına mazur kalmaktadır (Blazy, et al., 2021). Oysa bu mekanlar yeşil alanlara açlık duyan kentliler için bir vaha gibidir. 1980-90'lardan bu yana eski sanayi bölgeleri ve tipik olarak şehir merkezlerine yakın diğer kullanılmayan yapılar potansiyel yeniden geliştirme/kullanım yerleri olarak dikkat çekmiştir (Loures, 2015; De Sousa, 2003; Heesche, et al., 2022). Büyük boyutlu ve çekici kentsel alanlarda yer alan eski sanayi siteleri, kentsel dönüşümler için birincil alanlar haline gelmiştir (Loures and Panagopoulos, 2010).

Son yıllarda, endüstri alanlarının kent merkezleri dışında yer alması fikri benimsenirken, kent içerisinde terk edilmiş, artık kullanılmayan, işlevsizleşen, ve harabe haline gelmiş bu alanların değerlendirilmesi gündemdedir. Bu mekânların kollektif kent belleği olarak ve ekolojik bir yaklaşımla yeni ve farklı kullanım olanakları olan ama özgün dokusu korunan kentsel peyzajlara dönüştürülmesi kentlinin sanatsal, kültürel ve sportif çeşitli etkinliklerle yaşam kalitesinin yükseltilmesine olanak tanımaktadır (Yurtseven, 2021).

1. POST-ENDÜSTRİYEL PEYZAJLAR NEDİR?

Dünya çapında peyzajların dönüşümü, peyzajı yeniden düşünme ve çevreyi koruma gereksinimi artan küresel endişeleri gündeme getirmiştir. Bu, özellikle kent içinde kalan, şu anda terk edilmiş veya yeterince kullanılmayan

endüstriyel kullanım alanları için geçerlidir (De Sousa, 2003; Loures, 2011; Panagopoulos ve Loures, 2007; Portney, 2003; Loures, 2015).

Post-endüstriyel peyzajlarla ilgili pek çok tanım bulunmaktadır. Literatürde yaygın bir şekilde kahverengi alan (Brownfield-site) olarak adlandırılan post-endüstriyel peyzajlar, sosyal, ekonomik, ekolojik ve mekansal birçok olumsuz sorunun ortaya çıktığı yerlerdir (Ulanicka and Maciejewska, 2019). ABD Çevre Koruma Ajansı (1997) ‘gerçek veya algılanan çevresel kirlilik nedeniyle genişleme veya yeniden geliştirmenin karmaşık olduğu, terk edilmiş, atıl veya yeterince kullanılmayan endüstriyel veya ticari bir tesis’ olarak tanımlamaktadır (Biddle et al., 2006). Ajansın sitesindeki güncel tanımda, ‘tehlikeli bir madde, kirleticisi varlığı veya potansiyel varlığı nedeniyle genişletilmesi, geliştirilmesi veya yeniden kullanımı karmaşık olabilen alanlar’ olarak yer alır (EPA, 2019). 2002 yılında ABD Federal yasasına giren bu tanımda (Biddle et al., 2006) sadece kirlilikten bahsedilmesi önemli bir eksikliklerdir.

Gri alan (Greyfield-site) ‘eski, modası geçmiş, kar getirmeyen, ticari alanlar ve depolama alanlarıdır (PricewaterhouseCoopers, 2001; Biddle et al., 2006). Yapılan tanımlara göre gri ve kahverengi alan arasındaki en önemli farklardan biri de alanın kirlenme algısıdır (Biddle et al., 2006).

Kentlerdeki boş alanlar ise ‘terkedilmiş, marjinal, yer yer endişe uyandıran hatta tehlikeli olan, arada kalmış, tanımlanamayan, işlevsiz, atıl ve/veya ölü bölgeleri kapsayan peyzajlar’ olarak ele alınabilir (Elliot, 2022).

Ancak post-endüstriyel peyzajlara bakıldığında bu tanımlardan bazı noktalarda ayrıldığı görülmektedir. Post-endüstriyel peyzaj ‘*genellikle kentsel peyzajların çekirdek bölümlerinde yer alan, terk edilmiş ya da kullanılmayan, boş ya da boşalabilecek durumda, verimsiz, ana hedefi kentsel canlandırma olan, geliştirilmeye uygun, insan eliyle yapılmış ve tarım dışı kullanıma konu olan bina ve/veya arazilerdir*’ (Çelebi, 2021, Elliot, 2022, De Sousa, 2003).

Yeşil alanları tüketmek yerine, sosyal, ekonomik, ekolojik ve mekansal birçok olumsuz sorunun kaynağı olan kahverengi alan olarak adlandırılan post-endüstriyel peyzajların yeniden ele alınarak geliştirilmesi ve dönüştürülmesiyle daha sürdürülebilir kentsel mekanlar elde edilebilir (Loures, 2015, Ulanicka, 2019).

Geniş yönetim olanakları, elverişli konumu ve teknik altyapıya erişilebilirliği dikkate alındığında şehir içinde veya yakın çevresindeki post-

endüstriyel peyzajlar gelişme için iyi fırsatlar sunmaktadır. Ancak bu alanların satın alınması ve yeniden canlandırılması ile ilgili ek maliyetler yeniden geliştirmelerinin önündeki en önemli engeldir (Białecka and Skalny, 2017).

Özel yatırımcılar, terkedilmiş peyzajların yeniden geliştirilmesini motive eden en önemli faktörün ekonomik faktörler olduğunu iddia etmektedir (De Sousa, 2000). Bunları geliştirmenin maliyeti yüksek olsa bile, ekolojik, sosyal, mekânsal, estetik ve ekonomik faydalar maliyet farkından çok daha fazla olabilmektedir. Sadece ekonomik temelli alınacak karar kazan-kaybet stratejisidir. Ancak bütüncül yaklaşım, sanayi sonrası arazinin sadece ekonomik değil aynı zamanda ekolojik, mekânsal, estetik ve sosyal bağlamda da değerinin olduğu gibi yeniden kullanılması kazan-kazan stratejisine olanak tanımaktadır (Ulanicka, 2019).

2. POST-ENDÜSTRİYEL PEYZAJ KAYNAKLARI VE DÖNÜŞÜM SÜRECİ

Post-endüstriyel peyzajlar çeşitli alanlardan oluşmaktadır:

Maden sahaları ve taş ocakları: Madencilik faaliyetlerinin sona ermesiyle oluşan derin çukurlar, göletler ve toprak yığınlar (Bilgin, 2017).

Sanayi siteleri ve fabrikalar: Kullanılmayan endüstriyel yapıların yeniden kullanımı ya da yıkımı sonucu oluşan alanlar (Kaya vd., 2015).

Atık depolama alanları: Çöp depolama sahaları, atık su arıtma tesisleri ve nükleer enerji santrallerinin ekonomik ömrünü tamamlamasından sonra oluşan araziler (Popescu and Pătrășcoiu, 2012).

Demiryolu, ulaşım yolları ve koridorları ile havaalanları: Eski demiryolu hatları, tren istasyonları ve depolama tesislerinin bulunduğu alanlar (Graeme, 2009; Loures, 2015; Lee and Hwang, 2018).

Askeri alanlar (Kışlalar): Askeri üsler, eğitim alanları ve test sahaları (Sandberg, 2014).

Liman Bölgeleri ve Depolama Alanları: Eski terkedilmiş veya halen az da olsa işlev gören liman bölgeleri ve depolama alanları (Graeme, 2009; Loures, 2015; Lee and Hwang, 2018).

Bu örnekler dışında İzmir Kadifekale'deki eski su dağıtım sistemi de örnek olarak verilebilir.

Doğaya verdikleri tahribat çoğu zaman geri dönülmez boyutlara ulaşan endüstriyel peyzajların yerlerini tekrar doğaya terketmelerinin örneklerine

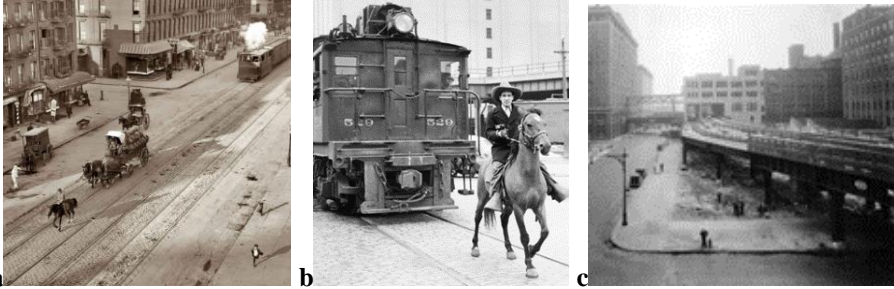
çokça rastlanmaktadır (Kaçar, 2017). Bunlardan bazıları (Sandberg, 2014, Latzundpartner, 2023): Rekreasyon alanları, habitat restorasyonu alanları, yenilenebilir enerji üretim alanları, doğa koruma alanları, sanayi ve kültür merkezleri, konut alanları, vb.

3. POST-ENDÜSTRİYEL PEYZAJLARA ÖRNEKLER

3.1. High Line Park, New York, ABD

High Line Park, New York'taki terk edilmiş bir demiryolunun farklı kullanım alanlarını barındıran bir park ve rekreasyon alanıdır.

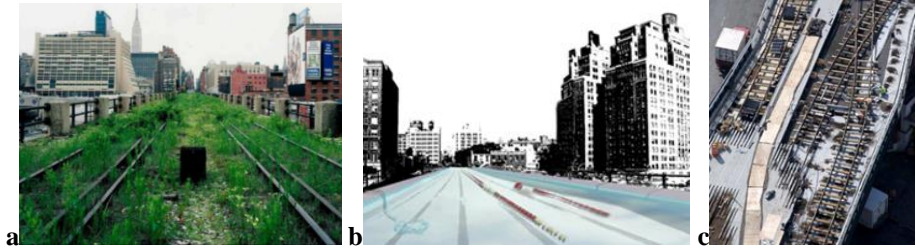
1800'lerde yiyecek taşıyan yük trenleri şehir içinde yayalar için tehlikeli bir ortam yaratmaktaydı. 1910'da 540'tan fazla insan tren kazaları sebebiyle yaşamını yitirdiği için 10. Cadde, "Ölüm Caddesi" olarak tanınmaktaydı (Şekil 1-a, 1-b). Sonrasında bu caddede yayaları korumak için 'Batı Yakası Kovboyları' adında atlılar devriye gezmiştir. Daha sonra ise Batı Yakası İyileştirme Projesi ile "Batı Yakası Yükseltilmiş Hattı" olarak adlandırılan yükseltilmiş bir demiryolu inşa edilmiştir (Şekil 1-c) (High Line, 2023).



Şekil 1: **a:**Ölüm caddesi olarak adlandırılan 10. Cadde (Foto: George B. Fuller Company; Kaynak: High Line, 2023), **b:**Batı Yakası Kovboyu (Kaynak: Soria, 2023), **c:**Hatlar, bazı binaları doğrudan keserek şu anda Chelsea Market'in evi olan National Biscuit Company (Nabisco) gibi fabrikalara kolay erişim sağlamıştır (Foto: Kalmbach Publishing Company; Kaynak: High Line, 2023).

1960'lı yıllarda kamyon taşımacılığındaki artış nedeniyle hattın işlevselliği azalmış ve 80'lerde tüm seferler durmuştur. Bunun üzerine demiryolu hattının en güney kısmı yıkılmış ve sonrasında hattın tamamının yıkılması istenmiştir. Ancak High Line'ı başka amaçlarla kullanma fikrinin ilk kökleri gelişmeye başlamıştır. Peter Obletz tarafından yapıyı korumak için bir vakıf kurulmuştur. Ayrıca eski demiryolu hatlarını rekreasyon alanlarına dönüştürmenin önünü açan bazı yasalar kabul edilmiştir. Yıllarca

kullanılmayan High Line birçok kişi tarafından çirkin bir şey olarak nitelendirilmiş ve hatta Belediye Başkanı Giuliani, burayla ilgili bir yıkım emri imzalamış ancak bu karar uygulanmamıştır (High Line, 2023). Yıllarca dokunulmayan ve zamanla yabancı otların geliştiği ve konstrüksiyonu yıpranan bu metal yığına bazı insanların dikkatini çekmiştir (Şekil 2-a). Joshua David ve Robert Hammond, buranın korunmasını ve bir kamusal alan olarak yeniden kullanılmasını savunmak için kar amacı gütmeyen bir koruma şirketi olan Friends of the High Line'nı kurmuştur. Bu grup, High Line'in bakımından ve işletilmesinden sorumlu tek grup olmaya hala devam etmekte ve halkın destekleriyle finanse edilmektedir (Pearson, 2009, Steve, 2012).

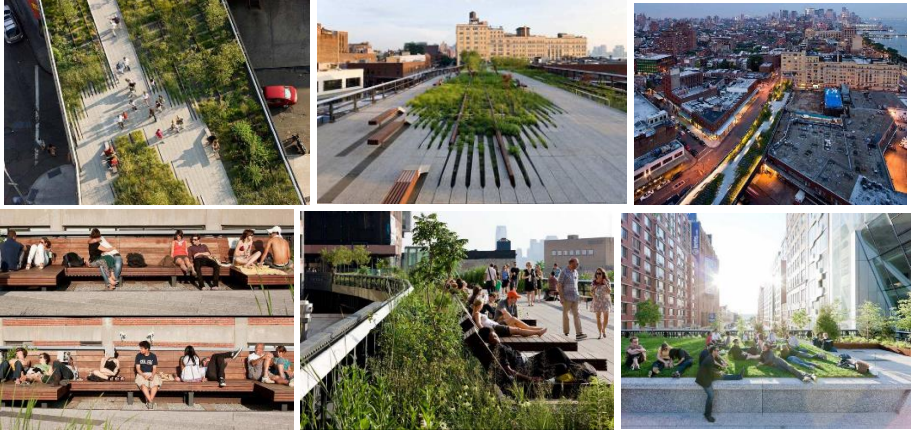


Şekil 2: a: Yabani otların ele geçirdiği demiryolu (Soria, 2023), b: Viyana'da mimarlık öğrencisi Nathalie Rinne tasarımı bir mil uzunluğunda tur havuzu High Line Pool (High Line, 2023), c: Yapım çalışmaları (Soria, 2023).

2003'te Friends of the High Line, High Line hakkında diyalogu teşvik etmek için bir fikir yarışması düzenlemiş ve 36'dan fazla ülkeden parkın nasıl kullanılacağına dair 720 fikir almıştır (Şekil 2-b) (High Line, 2023). 2004'te Friends of the High Line ve New York Belediyesi işbirliğiyle *tasarım yarışması* düzenlenmiş ve yarışmaya 52 ekip katılmıştır. Peyzaj mimarlığı firması James Corner Field Operations; tasarım stüdyosu Diller Scofidio + Renfro ve bitkisel uygulama tasarımcı Piet Oudolf, High Line'ı dönüştürecek ekip olarak seçilmiştir (High Line, 2023). Amerikalı ünlü peyzaj fotoğrafçısı Joel Sternfeld'in High Line'a ait eski fotoğraflarından faydalanarak yabani otların ve tren raylarının vurgulandığı bir peyzaj tasarımı yapmışlardır (Cataldi, et al., 2011).

İlk temel 2006'da atılmış ve ilk etabı 2009'da halka açılmıştır (Şekil 2-c). Biten kısımlar etap etap açılmaya devam etmektedir. Misyonu, geniş bir sanat eseri yelpazesi sunmak olan High Line Art, 2009 yılında kurulmuş ve halen sanatsal aktivitelere devam etmektedir (High Line Art, 2015).

Günümüzde High Line 500'den fazla bitki ve ağaç türü içeren, yaklaşık 4 km uzunluğunda sürekli bir yeşil yoldur. Park, NYC Parklar ve Rekreasyon Departmanı ile ortaklaşa Friends of the High Line tarafından korunmakta, işletilmekte ve programlanmaktadır. Kamusal alan ve bahçelerin yanı sıra, ücretsiz ve herkese açık çeşitli kamu programlarına, topluluk ve genç katılımına, sanat eserlerine ve performanslara ev sahipliği yapmaktadır (Şekil 3) (High Line, 2023).



Şekil 3: High Linepark'tan çeşitli manzaralar (Soria, 2023).

3.2. Emscher Peyzaj Parkı (ELP), Ruhr, Almanya

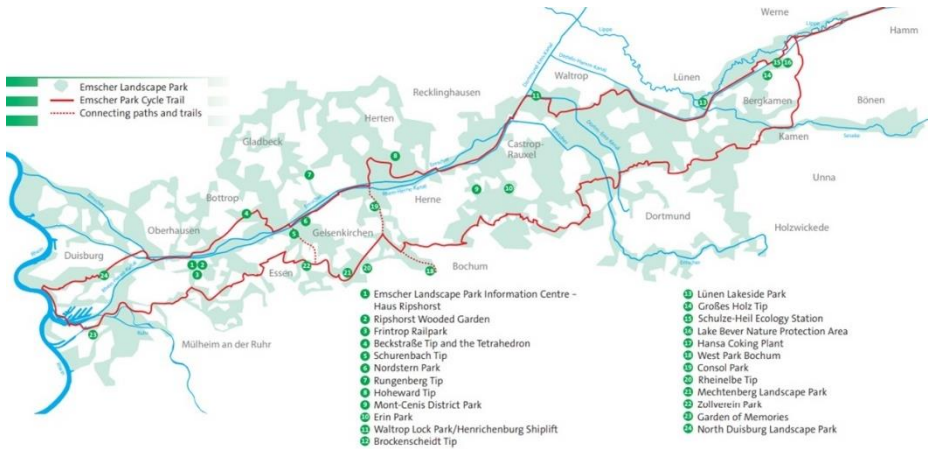
Emscher Peyzaj Parkı, Almanya'nın Kuzey Ren Vestfalya Eyaleti, Ruhr bölgesinde bölgesel bir park sistemidir (UNA, 2021).

Ruhr, Almanya'nın en önemli sanayi bölgelerinden biri olmuştur. Bölgedeki sanayi tesisleri, kömür madenleri, kok kömürü üretim tesisleri ve çelik fabrikalarının yanı sıra malzeme depolama alanları ve demiryolu ağlarının bulunduğu Emscher Nehri vadisine ait 800.000 km²'lik alanda park 450.000 km²'lik bir alanı kaplamaktadır (Barba and Portillo, 2015, Kimic, 2012).

1983'te Thyssen Fabrikası'nın kapanmasıyla endüstri bölgeden çekilmeye başlamış, geride toprak ve su açısından yüksek düzeyde kirliliğe sahip büyük bir alan kalmıştır. 1988 yılında bölge hükümeti alanın kentsel, sosyal, kültürel ve ekolojik gelişimi ile ilgili önlemler almak için 1989 ve 1999 yılları arasında gerçekleşen Uluslararası Yapı Sergisi (IBA) Emscher Park'ı düzenlemeye karar vermiştir. Bu, Ruhr Bölge Derneği'nin Ruhrgebiet şehirleri arasındaki bölgeyi yapılandırmak ve düzenlemek için bir yeşil alan ağı

oluşturmayı düşünen önceki planlarına dayanmaktadır. Uluslararası Yapı Fuarı (IBA) sınırlı müdahalelerle iyileştirmeyi teşvik etmek için "Eski endüstriyel peyzajların geleceği için bir atölye çalışması" yapmış ve bu çalışma alanın dönüştürülmesine büyük katkı sağlamıştır (Barba and Portillo, 2015).

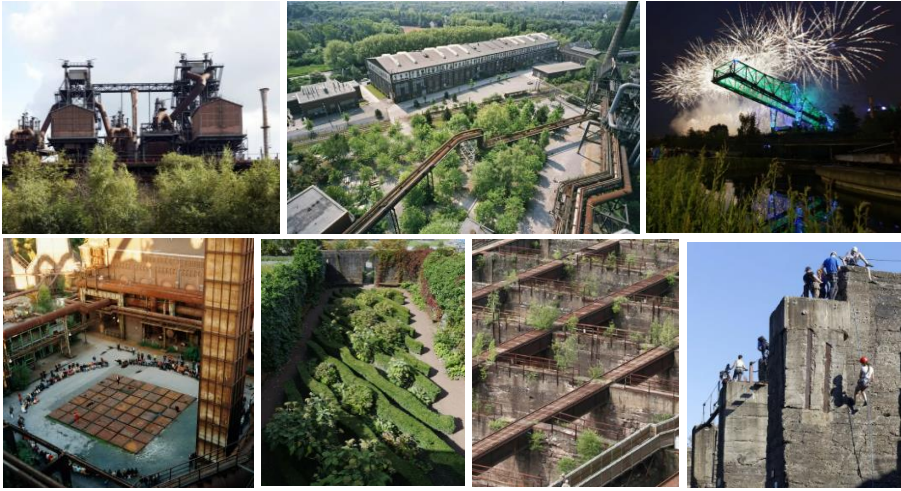
Emscher Peyzaj Parkı Master Planı, 20 katılımcı şehir ve bölgesel kurum tarafından 2002-2005 yılları arasında geliştirilmiştir (Wikipedia, 2016; UNA, 2021). 2006 yılında Ruhr Bölge Derneği Emscher Peyzaj Parkı'nın sponsoru olmuştur (Metropol Ruhr, 2020; UNA, 2021). Bu plan ile park alanı tanımlanmış, projelere genel bir bakış oluşturulmuş ve gelişimin ana temaları *yeni Emschertal, kentsel tarım ve ormancılık, kalkınma ve bitki örtüsü yönetimi* vb. olarak adlandırılmıştır. Konsept, 2009 yılında Federal Ulaştırma Bakanlığı tarafından Entegre Kentsel Gelişim ve Yapı Kültürü Ulusal Ödülü'ne layık görülmüştür. Bu plan, 2010 Emscher Peyzaj Parkı Master Planı (The ELP Master Plan 2010) adı ile kayıt altına alınmıştır (Wikipedia, 2016; UNA, 2021).



Şekil 4: Ruhr Bölgesi geneli Emscher Peyzaj Parkı (Schejok, 2013).

Onarım çalışmaları 20 şehir, 2 ilçe (Duisburg, Mülheim, Oberhausen, Bottrop, Gladbeck, Essen, Gelsenkirchen, Bochum, Herne, Castrop-Rauxel, Herten, Recklinghausen, Waltrop, Dortmund, Lünen, Bergkamen, Kamen, Herne, Bönen, Unna semti) ve Auer'in önerdiği 30'dan fazla farklı büyüklükte bahçe, park ve açık alanlar ilişkilendirilmiştir (Şekil 4)(Auer, 2010; Kimic, 2012). Emscher Peyzaj Parkı, Emscher nehrinin yolunu izler ve bu hattaki terk edilmiş endüstriyel peyzajları yeşil alan olarak kullanır ve Rhur vadisindeki yerleşim yerleri arasında 'yeşil bir bağlayıcı' görevi görür (Danish Architecture Centre, 2017; UNA, 2021). Eninde sonunda herhangi bir sanayi bölgesinin

karşı karşıya kalması gereken bir durumla yüzleşmesi için bölgenin kentsel, sosyal, kültürel ve ekolojik gelişimine ilişkin önlemler almak amacıyla (Barba and Portillo, 2015): Dortmund, Essen ve Duisburg arasında - bisikletle veya yürümeye uygun bir rekreasyonel tesisler ağı oluşturma; sanayi sonrası Ruhr bölgesini turistler için daha çekici hale getirme (Route Industrie Kultur, 2017; UNA, 2021); Ruhr bölgesinde yaşam kalitesini iyileştirme; Ruhr bölgesinde iklim ve çevre koşullarının iyileştirme (Metropol Ruhr, 2017; UNA, 2021); bölge için daha yeşil bir kimlik oluşturma ve işsizliği azaltma hedeflenmiştir (Danish Architecture Centre, 2017; UNA, 2021). *Alanın finans kaynakları*; ulusal, bölgesel ve yerel yönetim bütçesi, kurumsal yatırım, sivil toplum kuruluşları tarafından sağlanan fonlardır. *Alanın çevresel etkileri*; yeşil bir yaşam alanı oluşturmaktır. Artan yeşil alan ve yenileme alanları arasında artan ekolojik bağlantı, sahihsiz alanların restorasyonu, vb. *Alanın ekonomik etkileri*; iş fırsatları artmıştır. *Alanın sosyo-kültürel etkileri*: sosyal adalet ve uyum için bir fırsat eşitliği sunmuştur. Gelişmiş yaşanabilirlik, kentsel yeşil alana erişim, sağlık ve esenlik, rekreasyon ve egzersiz amaçlı etkinliklerde kazanım, kültürel miras ve yer duygusu, doğal mirasın korunması, tarihi ve kültürel peyzajın/altyapının korunması, artan yer kimliği, hafıza ve aidiyet duygusu, eğitime ve bilimsel araştırmaya destek sağlamaktadır (UNA, 2021).



Şekil 5: Duisburg Nord Peyzaj Parkı; Yeşil İyi Tasarım Ödülü 2009, EDRA Yer Ödülü 2005, Play and Leisure Ödülü 2004, Grande Medaille d'Urbanisme 2001, 1. Avrupa Peyzaj Mimarlığı Ödülü Rosa Barba 2000 ödülleri almıştır (Foto: Michael Latz; Kaynak: Latz, 2023).

Hükümet öncülüğünde ulusal, bölgesel ve yerel yönetim/belediyeler ile proje başlatılmıştır. 20 şehir ve 2 ilçenin dahil olduğu konsept, toplam 178'i

tamamlanmış ve 248'i ise yapılması düşünülen projeleri içermektedir (Şekil 5) (UNA, 2021). Emscher Peyzaj Parkı'nda bugüne kadar 460 peyzaj projesi hayata geçirilmiştir. 'IGA Metropolis Ruhr 2027' ve 'Offensive Green Infrastructure 2030' projeleri ile bölgede yeşil altyapı büyümeye devam etmektedir (RVR, 2023).

3.3. Dora Parkı, Turin, İtalya

Dora Park, Turin'de eski bir endüstriyel alanın bir parka dönüştürülmesi projesidir.

Orta çağdan 12. yy'la kadar Dora nehri çevresindeki bölge yoğun tarımın yapıldığı bir bölge iken 12. yy'dan sonra zamanla fabrikalar, ağır sanayi, metalürji tesisleri ve demir yolu açılarak endüstriyel olarak gelişim göstermiştir. 1920 ve 30'lu yıllarda şehrin bir kısmı işçi konutlarıyla dolmuştur. Genişleme süreci ve yerleşim yoğunlaşması 1950'li yıllara kadar artmıştır. Bu yıllardan sonra Dora nehrinin bir kısmı kapatılmış ve bazı fabrikalar yıkılmaya başlamıştır (Palmucci, 2007, Musso, 2008, Nelva and Signorelli, 1990, Castronovo, 1958, Velo, 1985; Maspoli, 2012).

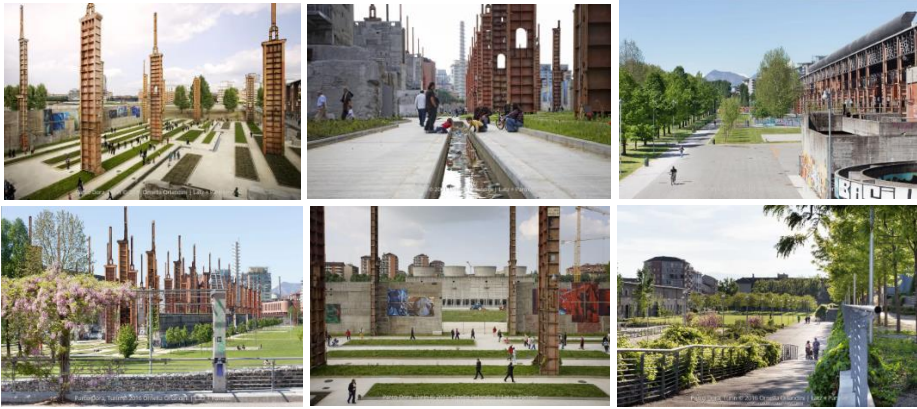
19. yy.da endüstrileşmeye başlayan Torino, 20. yüzyılda artık gelişim sınırlarına ulaşmıştır. Bölgede *Fiat Ferriere Piemontesi* çelik ve metal levha fabrikası ve *Michelin* lastik fabrikası gibi büyük ölçekte üretim yapan fabrikalar, 1980'lerde sanayide yaşanan düşüşün ardından kapandığı için bölge zamanla terk edilmiştir. Kent merkezinin hemen yanında bulunan bu devasa alan zaman içinde harabeye dönüşmüştür (Tezcan, E., 2015; Kaya, vd., 2015).



Şekil 6: a: Eski Ferriere FIAT bölgesi, şimdi Envipark, b: Eski Michelin bölgesi, c: Dora Park eski çelik fabrikası, çelik ekstrüzyon bölümü (Alessandro Depaoli, 2011; Maspoli, 2012).

Nehir etrafındaki alanın geri kazandırılması için 1987 yılında Milano Trieneli'nde meta-tasarım çalışmaları sunulmuş ve böylece arayış çalışmaları başlamıştır. Tarihin kesintiye uğramaması kültürüne yanıt olarak 1995 yılında dönüşüm bekleyen sanayi yapıları mimarlık daire başkanlığı tarafından teşvik edilen tarihi, mimari, sanatsal ve belgesel ilgi konusunda ilk kez bir ön

incelemeye konu olmuştur (Maspoli, 2012). 1998 yılında terk edilmiş endüstri peyzajların dönüşümü ve kente kazandırılması için bir kentsel dönüşüm programı (Programma di Riqualificazione Urbana PRIU) başlatılmıştır. Beş ayrı iç bölgeden oluşan parkta her bir alan, önceden bölgede var olan firmalara ithaf edilerek onların isimleri ile anılmıştır (Tezcan, E., 2015; Kaya, vd., 2015). Spina-3 en büyük kentsel dönüşümü oluşturmuş, 1997-98’de ve 2001-03’te onun varyantları geliştirilmiştir. Yaklaşık 45 ha’ı park olan 100 ha’lık bir alanı kaplamaktadır. 2002-2004 konut alanları ve eski binalar, 2004-2006’da piskoposluk binaları ve onların dönüşümünden sonra 2008-2012’de ise park yapılmıştır (Maspoli, 2012). Planlama çalışmalarında peyzaj mimarlığı, hidroloji, ziraat ve orman mühendisliği, endüstriyel arkeoloji, ışık tasarımı ve sanat alanındaki becerilerle disiplinlerarası bir entegre müdahale yapılmıştır (Şekil 6). 15 Temmuz 2004’te ödüllendirilmiş ve 22 Kasım 2005’te avan proje onaylanmıştır (Maspoli, 2012).



Şekil 7: Dora Parkı (Orlandini, 2011).

Park, endüstriyel geçmişi ile karakterize edilmiş ve mekansal olarak Dora nehri, ana trafik arterleri ve nispeten yeni yerleşim bölgeleri ile tanımlanmıştır. Eski mülk hatlarına karşılık gelen park, fonksiyonel farklılıkları ve estetik etkileri endüstriyel kalıntıların kalitesine dayanan beş ayrı alana sahiptir. Köprüler, merdivenler ve rampalar parkın farklı bölümlerini birbirine ve çevredeki mahallelere bağlamaktadır. “Torino, Su Şehri” projesi kapsamında kısmen beton ile kaplanan nehir, bu projeye yeniden keşfedilmiştir. Proje Avrupa Bahçe Ödülü 2017 (European Garden Award) (2.’lik ödülü), Uluslararası Mimarlık Ödülü 2012 (The International Architecture Award) ve Ortaya Çıkan Mimarlık Ödülü 2012 (Premio

Architettura Rivellate) ödülleri almıştır (Latz and Partner, 2023). Parkın kimliğini oluşturan en önemli nokta, bölgede yer alan endüstri kalıntılarıdır. Bu doğrultuda park içinde yer alan her bir bölgenin barındırdığı kalıntılara göre, kendine has bir karakteri yansıtması hedeflenmiştir (Şekil 7) (Tezcan, E., 2015; Kaya, vd., 2015).

3.4. Seka Park, Kocaeli, Türkiye

Seka Park, İzmit şehir merkezinde sahile sıfır bir alanda, Türkiye'nin en büyük endüstriyel dönüşüm projelerinden biri olan eski Seka kâğıt fabrikası arazisindedir. Dünya'nın büyük kent parklarından biridir (Türkiye Kültür Portalı, 2023).

Seka kâğıt fabrikasının kuruluşu, cumhuriyetin ilanından hemen sonra 1930'lu yıllarda gerçekleştirilmiştir. Fabrika, Türkiye'de ilk modern kâğıt üretiminin yapıldığı Cumhuriyet Türkiye'si sanayi devriminin simgelerinden biridir (Oral, 2007; Oğuz vd., 2010). Temeli 1934'te atılmış, inşaatı 1939'da tamamlanmış ve 1940 itibarıyla tam kapasite üretime başlanmıştır (Şekil 8) (Atatürkansiklopedisi, 2023).



Şekil 8: Seka Kağıt Fabrikası'nın inşaatı, açılışı ve görünümü (Solak, 2018).

Fabrika yaklaşık 12 ha arazi üzerine kurulmuş ve gelişmeyle arazi büyümeye devam etmiştir. Daha önce inşa edilen memur-işçi konutları, 69 işçi evleri, 2. tip vazife evleri ve memur evleri gibi yapılara ek olarak kooperatif evleri eklenmiştir (Atatürkansiklopedisi, 2023). Fabrika altın çağını 1970'lerde yaşamıştır (Oğuz vd., 2010a). Fabrika 1980'li yıllara kadar çalışmasına devam ederken bu tarihten sonra özel sektörün ön plana çıkması ve fabrikanın zarar etmesi sonucu fabrikada makinelerin birçoğu durdurulmuştur. 2004 tarihinde fabrikanın kapatılması kararı verilmiştir. Kapatılan fabrika, ancak halka açık yeşil alan ve rekreasyon alanı amaçlı kullanılması koşuluyla Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'ne devredilmiştir. Kente kıyı kimliğini kazandıracak,

sosyal ve fiziksel olarak sürdürülebilir bir yaşam alanı yaratacak olan projenin temelleri bu anlaşma ile sağlanmıştır. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi de 2005 yılından itibaren Endüstriyel Dönüşüm Projesi olan Sekapark'ın çalışmalarına başlamıştır (Oğuz vd., 2010; Uzun, 2014).

Sekapark ve yakın çevresi, toplam 129 ha büyüklüktedir. Buradaki kıyı kullanımındaki değişime bakılırsa 2005 yılından önce tamamen sanayi alanı olarak kullanılan alan bu tarihten sonra sekanın faaliyeti durdurması sonucu çöküntü sahası haline gelmiştir (Şekil 9). Çalışma alanının kuzey sınırında bulunan yerleşim alanları dönüşüm projesi kapsamında değişmeyen alanlardandır ve bu saha 9,39 ha'lık alanı kaplamaktadır. İnceleme alanında değişmeyen diğer kıyı kullanım türü ise özel kuruma kiralanan sanayi tesisi alanıdır. Bu alan sekapark arazisi içersinde yer almasına rağmen özel bir kuruma daha önceden kiralandığı için dönüşüm projesi kapsamına alınamamıştır. Sanayi alanı olarak belirtilen kıyı kullanım sahası, çalışma alanında 15,67 ha alan kaplamaktadır. Bunun dışında Sekapark projesi dönüşümü sonucunda alan kullanımı olarak değişmeyen ancak geliştirilen alanlar ise eğitim tesisi, sağlık tesisi, dini tesis alanları ile tren istasyonu ve balıkçı barınakları alanlarıdır (Saygı, 2008).



Şekil 9: Seka 4. ve 5. Kâğıt fabrikaları açık alan stokları (Orijinal 2006; Saygı, 2008).



Şekil 10: Sekapark 1. Etap Uygulama Projesi genel vaziyet planı ve uygulaması (a:Orijinal 2007; Saygı, 2008, b:Kocaeli Büyükşehir Belediyesi 2007; Saygı, 2008, c:Canatanoğlu, 2015).

Sekapark'ta karşılaşılan tasarım, kullanıcılara arazinin önceki kullanımı hakkında referanslar verecek şekilde kurgulanmıştır. Sağlam ama basit strüktürler ile kontrollü bir kompozisyona sahiptir. Bölgelerden ilki, fabrikanın doğu kısmında yer alan ve daha çok kentsel olarak nitelendirilebilecek kullanımları içerisinde barındıran, mimari öğelerin yoğun olarak kullanıldığı bölgedir. İkinci kısım ise fabrikanın batı yönünde yer almaktadır. Bu kısım, arazi sanatı "landart" olarak tanımlanabilecek bitkisel tasarımları ile birçok yapay tepenin konumlandırıldığı, yapısal öğelere daha az rastlanan bir kurgu içerisinde oluşturulmuştur. Yine bu bölgede çok amaçlı çim alanlara yer verilmiş olup, kullanıcılara sportif aktiviteler sunmak amacıyla yapay tırmanış duvarı, kaykay pisti, futbol, basketbol ve tenis sahaları ile çocuk oyun alanı konumlandırılmıştır (Şekil 10) (Oğuz vd., 2010).

Sekapark Kentsel/Endüstriyel Dönüşüm Projesi'nin tarih bilincini canlandırdığı, kentliyi sahil ile buluşturduğu, sosyal ve kültürel etkileşimi sağladığı, kentlilerin belleğinde yer ederek kent kimliğine olumlu katkılarda bulunduğu ortaya koyulmuştur (Şekil 10) (Oğuz vd., 2010).

3.5. Ariel Sharon Parkı, Tel Aviv, İsrail

İsrail'in Tel Aviv şehrinde yer alan ve bir zamanlar Gush Dan bölgesinin göze batan yeri olarak nam salmış olan bir çöplüğün yeşil bir vahaya dönüşmesiyle oluşmuş bir parktır (Udasin, 2014).

1948 Bağımsızlık Savaşı sırasında birçok Filistinli savaştan kaçmak için evlerini terk etmiş ve İsrail savaş sona erdikten sonra onların geri dönmesine izin vermemiştir. Bu nedenle Tel Aviv'in popülasyonu çok değişmiştir. 1950'de Tel Aviv-Yafo birleşmiş metrokonti yaratılmıştır (Lawson, 2015). Sonra Tel Aviv belediyesi çöplerini yakınlarla boşaltmaya başlamış ve bu terk edilmiş alanlar metropol için büyük bir çöplük haline dönüşmüştür (Alon-Mozes, 2012). 1951 yılında savaş zamanında terk edilmiş Filistin köyü olan Al-Khayriyya'nın yanındaki kırsal alanda kurulmuştur (Lawson, 2015). 1960'lar boyunca hızla gelişmiş ve yıllarca dökülen çöpler platoda 60 m yüksekliğinde bir tepeye, koku kaynağına ve aynı zamanda binlerce kuş türü içinde zengin bir yaşam alanına dönüşmüştür. Ancak bu kuşlar yakındaki havaalanı için bir tehlike yaratmıştır. Ayalon nehrinin kaynakları kirletilmiş ve bu habitatta var olan vahşi yaşam da yavaş yavaş ortadan kaybolmuştur. Sahayı çevreleyen mahalleler kışın selden muzdarip ve bir çok belediye hizmet ve alt yapısından mahrum kalmıştır (Şekil 11) (Alon-Mozes, 2012).



Şekil 11: Hiriya Çöplüğü (Alon-Mozes, 2012).

Zamanla bu çöplük yaklaşık bir km uzunlukta ve deniz seviyesinden 80 m yükseklikte boyutlara ulaşmıştır (The New York Times, 2007). Daha sonra bu tepenin bir kısmı çöküp Ayalon nehrini kapatmıştır. Birçok soruna yol açan bu devasa çöplük 1998 yılında kapatılmıştır (Alon-Mozes, 2012). Yaklaşık 16.000 m³'ten daha fazla, aktif bir kütle, yavaş yavaş çürüyecek ve metan ile diğer gazları salacaktır. Tüm atık maddelerin parçalanması ise uzun yıllar alacaktır. Dağın eteğinde bir çöp aktarma istasyonu çalışmaya devam etmektedir. Bu yüzden oluşan kokuyu engellemek için su perdeleri yapılması

planlanmıştır. Çöplüğü bir cazibe merkezine dönüştürme fikrini ilk ortaya atan İsrail Müzesi'nin eski müdürü Martin Weyl'dir. Weyl ilk Tel Aviv Müzesi'nde bu çöplükle neler yapılabileceğine dair fikirler için bir sanatçı sergisi açtırmıştır. Sonra Tel Aviv'in bölge plancısı, Weyl'den ve Beracha Vakfi'nden, uzun süredir bir tohumlama şirketine kiralanmış olan Hiriya çevresindeki sel alanlarını planlarına dahil etmelerini istemiştir. Ayrıca düz arazilerde 10.000 konut inşa etmek isteyen müteahhitler istediklerini elde etmek için ülkenin en iyi avukatlarını tutmuşlardır. Ancak Ulusal Planlama Komitesi'nde kritik oylama gündeme geldiğinde, geliştiricilere karşı ve parkın lehine oybirliğiyle karar almaya kararlı olan başbakan, öncesinde tüm bakanları bizzat aramıştır. Omri Sharon, 'Bunun temyiz olasılığı olmayan, geri alınamaz bir karar olması' isteğinden bahsetmiştir (The New York Times, 2007).

Dönüştürülmeden önce büyük bir çöp depolama alanı olan Ariel Sharon parkı da diğer örnekler gibi ekolojik gelişimi amaçlamaktadır (Tal, 2012; Yurtseven, 2021). Hiriya çöplüğü, bittiğinde 810 ha'lık geniş bir kentsel vahşi doğaya dönüşecek olan şeyin merkezini oluşturacaktır (The New York Times, 2007). Yaklaşık olarak 118 hektarlık bir alana sahip olan park, yenilikçi ve ekolojik çevre projelerinden biridir (Tal, 2012; Yurtseven, 2021). Proje, 7 milyon m³ sel suyunu muhafaza eden havzanın hafriyat ve 25 milyon ton atık içeren dev Hiriya çöplüğünün dönüşümü projesidir (Şekil 12) (Fidan, 2019).

Proje, ekolojik dengenin korunması, çevresel değişkenlerin kontrol altına alınması, sosyal etkileşimi arttıracak yürüyüş yollarının oluşturulması, görsel uyumun sağlanması, hava kirliliğinin azaltılması, geri dönüştürülebilen, kendi kendine yetebilen ve doğal malzemelerin kullanılması gibi hedefler doğrultusunda oluşturulmuştur (Tal, 2012; Yurtseven, 2021). Ve sürdürülebilir bir park modeli yaratıldığını söylemek olasıdır (Yurtseven, 2021).

Çöplüğün eski mühendisi ve şu an parkın genel müdürü olan Danny Sternberg, sera gazlarının dağın derinliklerine açılan kuyulardan toplandığını ve karbon ticaretine ilişkin Kyoto protokollerine uygun olarak yakında satılacağını belirtmiştir. Sonunda, dağdan gelen enerjinin, parkın gece aydınlatmasında kullanılacağından bahsetmiştir. Hiriya'daki resepsiyon masası geri dönüştürülmüş plastik şişelerden ve sıralar ise ezilmiş gazoz kutularından yapılmıştır ve yeni ziyaretçi merkezinde çöplüğün birkaç yıl sonra nasıl görüneceğine dair bir model de bulunmaktadır. Tepede göl, çimenler, ağaçlar, küçük bir kafe vb. planlanmıştır. Ama Weyl 'Aşağıdan bakıldığında eskiden ne

olduğunun hatırlanması gerektiğini, dağın bir simge olduğunu ve Hiriya gibi görünmesinin önemli olduğundan bahsetmiştir (The New York Times, 2007).

Latz ve ekibi 2004 yılında, yarışmada birinci olarak elde ettikleri Tel Aviv'deki Ariel Sharon Parkı projesi üzerinde çalışmaya başlamıştır. Parkın bazı bölümleri şu anda açık olsa da, inşaatın en az 2025 yılına kadar süreceği öngörülmektedir (Şekil 12) (Fidan, 2019). Proje Uluslararası Mimarlık Ödülü 2016 ve Şehir Planlama, Peyzaj Mimarlığı Kategorisinde Green Good Design 2010 Ödülünü almıştır (Latz and Partner, 2023).



Şekil 12: Tel Aviv'deki Ariel Sharon Parkı (Parksharon, 2023).

3.6. Anjelika Parkı (Parc Aux Angéliqués), Bordeaux, Fransa

Anjelika Parkı, Garonne nehrinin sağ kıyısında ağaçlarla çevrili yürüyüş ve rekreasyon alanıdır (Bordeaux, 2023). Kuzeyde Quai de Brazza ile güneyde Quai Deschamps arasında eski bir liman arazisinde yer almaktadır (Bordeaux-metropole, 2022). Chaban-Delmas köprüsüne kadar ulaşan bu park, bölgenin ilk kalkınma eylemi olmuştur ve gelecekteki kentleşmiş alanların şeklini belirlemeye öncülük etmektedir (Bordeaux-metropole, 2023).

Garonne nehri kıyıları, eskiden Queries üzüm bağlarının olduğu bir şarap diyarı olarak anılmaktaydı. Sonrasında ise endüstriyel ve askeri bölge olarak kullanılmıştır (Bordeaux-tourisme, 2023). 1860'larda Queyries rıhtımları çok sayıda demiryolu hattının ve endüstriyel binanın inşasıyla gerçek bir sanayi ve ticaret bölgesi haline gelmiştir. 21. yy başında bu endüstriyel

faaliyetler büyük ölçüde ortadan kaybolmuş ve geride eski binalar ile yüksek kirletici içeriğe sahip geçirimsiz topraklar kalmıştır (Enjalbert, 2021).

2002-2005 yılları arasında Bordeaux şehrinin peyzajı ve Angélica Parkı'nın yapımına karar verilmiştir. 2008-2009 yılları arasında endüstriyel binalar yıkılmış ve kanalizasyon şebekesi kurulmuştur (Enjalbert, 2021). Proje ekibinde peyzaj mimarı baş danışman, mimarın yer aldığı Artéliea Bordeaux tarafından Bordeaux Belediyesi için projelendirilmiştir (MDP, 2016). Sonra çevresel etki değerlendirilmesi yapılmıştır (Lemonnier, 2010). Mimar, parkta ekipmanların kurulumu ve geliştirilmesi için stratejik çalışmayı yürütmüştür (Hansch, 2023).

Park adını 1860 yılında İngiliz botanikçi James Lloyd tarafından keşfedilen ve yalnızca Fransa'daki nehir ağzlarında yetişen endemik bir tür olan anjelika çiçeğinden almaktadır. Bu bitki, 2007'de koruma altına alınana kadar neredeyse yok olmak üzereydi (Bordeaux-tourisme, 2023).

Toprağın iyileştirilmesi, su ve taşkın riski yönetimi ile doğal peyzaj ve biyolojik çeşitlilik bu parkın tasarımında önemli olan üç noktadır (Enjalbert, 2021). Alan sürdürülebilir kalkınma açısından örnek olmayı amaçlamaktadır. Natura 2000 sınıflandırılmış sitenin entegrasyonu, kıyının korunması, mevcut binaların kaldırılması, bitki örtüsüne verilen alan sayesinde geçici su depolama alanları oluşturularak sel riskinin önlenmesi, geçirimsizlik artırılarak su yönetiminin optimizasyonu, sulama ve ilaçlama gerektirmeyecek toprağa ve iklime uyum sağlamış yerli bitkilerin dikilmesi gibi hedefler belirlenmiştir (Bordeaux-metropole, 2022).

Park 2008 yılında geliştirilen Queyries Sud, 2010-2018 yılları arasında geliştirilen Queyries Nord, 2014-2015 yılları arasında geliştirilen Brazza ve Deschamps olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır (Enjalbert, 2021). Queyries ağaçlarla kaplı geniş çayır, pastoral molalar ve dinlenme için gölgeli alanlar sunmaktadır. Brazza'da yürüyüş için asfalt bir yol (rayların, eski ekonomik faaliyetin kalıntılarının korunduğu yer), motorsuz iki tekerlekli araçlar için bisiklet yolu vardır ve alanın eski endüstriyel yapısını hatırlatmak için ise eski raylar korunmuştur. Deschamps'ta park düz bir çardak etrafında düzenlenmiştir. Mor salkım (*Wisteria sinensis*) sardırılmış uzun bir pergoladan oluşan yeşil tünel de bulunmaktadır. Bir merdiven parktan Saint-Jean köprüsüne erişim sağlamaktadır (Barnes, 2020).



Şekil 13: a: Eski uzun dar araziler boyunca bitkilendirme ve patikalar içeren park planı b: Bordeaux için plan rehberi/peyzaj stratejisi, 2005 (Michel Desvigne Paysagiste; Heesche, et al., 2022).

Alan 75 ha büyüklüğündedir (MDP, 2016). Yapımına 2012 yılında başlanmıştır (Heesche, et al., 2022). Parkta ana unsur olan ağaçlar, nehre dik şeritler halinde olan yeşil patikalara dikilmiştir. Dişbudak (*Fraxinus excelsior*), akçağaç (*Acer sp.*), kiraz (*Prunus avium*), gürgen (*Carpinus betulus*) gibi çoğu doğal bitki örtüsünden 45.000 bitkinin dikimi ile çiçekli çayırlar planlanmıştır (Bordeaux-metropole, 2023). Queyries bölümü 20 ha'dır ve bu bölüme 4108 ağaç dikilmiştir. Brazza bölümü ise 10 ha'dır ve 6038 ağaç dikilmiştir (MDP, 2016). Bölümlerin toplam alanı ise 40 ha'dır (Bordeaux-metropole, 2023). Sahada özellikle bakır, çinko ve arsenik izlerine rastlanmıştır. Bu sorunla baş etmek için bazı yerlerde doğal teknikler uygulanmıştır. Örneğin Chaban-Delmas köprüsünün ağzına 2013'te azot bağlayıcı olarak yonca (*Medicago sativa*), 2014'te bakır ve çinko bağlayıcı olarak ise tavus otu (*Agrostis capillaris*) ve çayır yumağı (*Festuca paratensis*) ekilmiştir. 2 yılda 70 farklı tür doğal olarak sahaya yerleşmiştir (Şekil 13, şekil 14)(Enjalbert, 2021).



Şekil 14: Anjelika Parkı (a: Foto: Vincent Bengold, b: Foto: Nicolas Duffaure; Kaynak: Bordeaux-tourisme, 2023).

Nehir boyunca uzun yeşil bir yürüyüş yolu sunan yeşil bir koridor olan Anjelika Parkı, şehrin ve özellikle de sağ yakanın bu bölümünün tarihini çağrıştıran birkaç unsurla noktalanmıştır. Sitenin eski sanayi ve liman

faaliyetlerinin anısına korunan demiryolu raylarına ek olarak, kuzey tarafında Haiti'nin bağımsızlığının babası Toussaint-Louverture'ü temsil eden bir büst bulunmaktadır. Bu heykel, eski köle limanının karanlık geçmişini hatırlatmaktadır (Barnes, 2020).

3.7. Sydney Olympic Park ve Brickpit Ring Walk Sydney, Avustralya

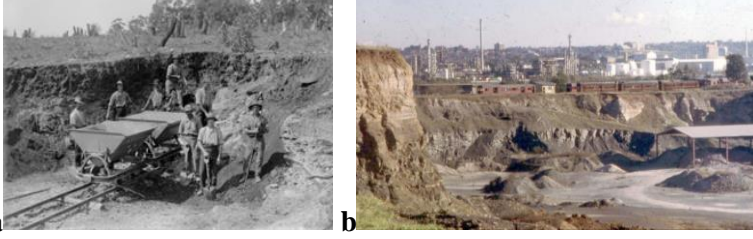
Homebush Körfezi'ndeki bu bölge, olimpiyat oyunları veya endüstriyel atıkların temizlenmesiyle anılmasından çok önce Aborjinlere yaşam alanı olmuştur (Sydney Olympic Park, 2023). Sydney Olimpiyat parkı Wann-gal olarak bilinen Wann kalanına ait topraklarda yer almaktadır (Sydney Olympic Park, 2015).

Parramatta Nehri'ne doğru uzanan bu düzensiz burun, Avustralya'nın ilk İngiliz Kolonisi Yeni Güney Galler'in tarihinde hayati bir rol oynamıştır. Yeni kurulan koloninin ekonomik ve kültürel yönüne damgasını vuran bir avuç öncü aileye ev sahipliği yapmıştır ve daha sonra farklı kişilerce çok farklı amaçlarla kullanılmıştır. 1800'lerin başında John Blaxland bu bölgede 520 ha'lık arazide Newington adını verdiği bir malikane yapmıştır. Bir dönem Britanya Bakanlığı'nın baskısıyla Blaxland, nehir kenarında tuzlalar ile tuz fabrikaları kurup tuz üretmiştir. Hatta battaniye, tüvit, dokuma, kereste ve iplik üretiminin yanısıra kireç fırınları kurulmuştur (Sydney Olympic Park, 2023).

Başlangıçta New South Wales Kolonisi Askeri Kuvvetleri için inşa edilen bir barut deposu daha sonra Avustralya Kraliyet Donanması silah deposu haline gelmiştir. Depo 2. Dünya Savaşı sırasında tuğla fabrikasını da kapsamıştır. 1875'ten 1999'a kadar bu amaçla kullanılmıştır. Güney kısmı olimpiyat oyunları için sporcular köyüne devredilmiştir. Alanın yaklaşık yarısı Sidney Olimpiyat Parkı'nın The Armory olarak bilinen bölümü olarak hayatta kalmıştır ve 1890'larda yapılan binaların neredeyse tamamı hala hayattadır. Bu alan, eski ordu ve donanma mühimmat depoları, atölyeler, ofisler, küçük hatlı demiryolu ve bir deniz silah deposunun işletilmesiyle bağlantılı diğer altyapılar da dahil olmak üzere, tarihsel açıdan önemli bir dizi doğal ve kültürel özelliği içermektedir (Ranad, 2023).

Aborjin halkına yiyecek ve yaşam alanı, fauna ve bol miktarda kuş türü sağlayan orta derecede verimli topraklara ve su yollarına sahip bir araziden Homebush Körfezi bölgesinde 19. yüzyılın başlarında başlayan endüstriyel

faaliyet geniş kapsamlı çevresel değişime yol açmıştır. İlk değişiklikler Blaxland Malikanesi'nde tuzlaların kurulmasıyla başlamıştır. Sonraki 180 yıl boyunca Homebush Körfezi çevresinde çeşitli endüstriler oluşmuştur: Sömürge Endüstrisi, Devlet mezbahaları (1907 – 1988), Devlet tuğla fabrikaları (1910-1988), kimya endüstrisi gibi (Şekil 15) (Sydney Olympic Park, 2023).

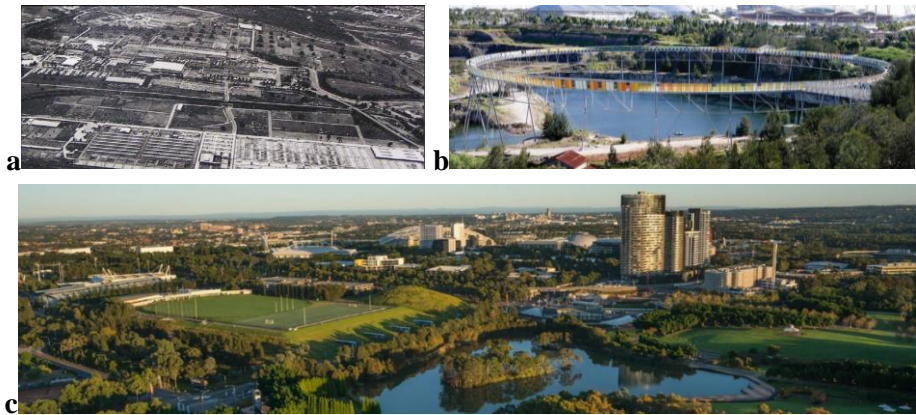


Şekil 15: a:State Brickworks, Homebush, 1912 (Foto: NSW Devlet Kütüphanesi), b:State Brickworks, 1982 (Foto: Graeme Skeet) (Kaynak: Wayne, 2012).

Bölgenin yeniden geliştirilmesi 1980'lerde özel bir iş parkı, Avustralya Merkezi, Devlet Spor Merkezi ve İki Yüzüncü Yıl Parkı'nın kurulmasıyla başlamıştır. Homebush Mezbahası ve NSW Tuğla Fabrikası'nın 1980'lerin sonlarında kapatılması, tesisin geri kalanını yenilemeye açmıştır. Eylül 1995'te, alanı dört ana bölgeye ayıran master plan oluşturulmuştur. Kentsel çekirdek spor ve eğlence tesisleri, gösteri ve sergi alanı ile ticari alanları içerir. Newington Kent Bölgesi sporcular ve takım yetkilileri için düşünülmüştür. Büyük bir metropol parkı Sidneyliler için ekolojik olarak farklı alanlar, doğa koridorları, habitat ve aktif rekreasyon fırsatları sunar. Kıyı şeridinde halkın erişimini sağlayan kıyı geliştirme ve park alanlarıdır. 2000 Olimpiyat Oyunlarının Sidney'de yapılması için teklif verilmesi Avustralya'nın en büyük iyileştirme projelerinden birine ivme kazandırmıştır. Oyunların ardından bölge Sidney Olimpiyat Parkı olarak tanınmıştır. Alan oyunlar sırasındaki operasyonları yönetmek üzere 2001 yılında oluşturulan Sidney Olimpiyat Parkı Otoritesi 640 ha'lık araziye planlamış, geliştirmiş ve yönetmiştir. Otorite, oyunlar bittikten sonra alanla ilgili bir yasa çıkarmıştır. Bu yasada parkın metropol için aktif ve canlı bir merkez oluşturması, kültür, eğlence, dinlenme ve spor etkinlikleri için destinasyon olması, kanuna uygun her türlü geliştirmenin en iyi çevre ve şehir planlama standartlarına uygun olması, park

alanının doğal mirası koruması ve geliştirmesi ana başlıklardır (Şekil 16) (Sydney Olympic Park, 2015, Zappia, 2012).

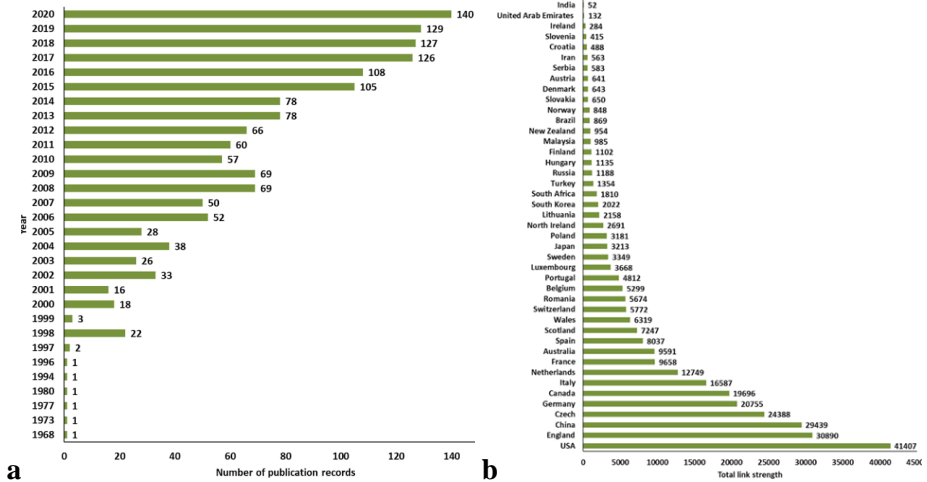
Faaliyeti boyunca 3 milyar tuğla üretmiş, yaklaşık bir asır önce kurulmuş Brickpits 1988'de tamamen kapatılmıştır. Devlete ait Homebush sanayi bölgesindeki diğer endüstriyel alanlar gibi burası da 1992 yılında bölgeyi Sidney Olimpiyat Stadyumu olarak yeniden şekillendirme planlarına dahil edilmiştir. Hatta Brickpit, tenis merkezi olarak planlanmıştır. Ancak tehdit altındaki türler listesinde yer alan yeşil ve altın çan kurbağası bu alanda keşfedilmiştir (National Precaster, 2006). Nesli 1992 yılında tükenmek üzereyken kurbağaların kurtarılabilceği umuduyula Taronga Hayvanat Bahçesi'nde özel bir yetiştirme programı başlatılmış ve ön çalışmalar yapılırken taş ocağında 300 küçük kurbağanın yaşadığı keşfedilmiştir. Endüstriyel Homebush'un geri kalanı Olimpiyatlar için dönüştürülürken, Brickpit de aynı şeyi yapmış ve ağır bir iyileştirme sürecinden geçmiştir (Wayne, 2012). Park 100 ha'dan fazladır. Brickpit altında kireçtaşı ocağı bulunan 7 ha'lık derin kazılmış şevlerden oluşur (National Precaster, 2006). Yerden 18 metre yüksekte bulunan 550 metrelik Brickpit Ring Walk 2005'te Eyalet Hükümeti tarafından açılan tarih ile ekolojinin bir karışımıdır. Nesli tükenmekte olan yeşil ve altın çan kurbağasının yaşam alanını korurken ziyaretçilerin tuğla ocağına yukarıdan erişmesini sağlamaktadır. Ayrıca sulak alanlar arasındaki bağlantıya da katkı sağlamaktadır (Şekil 16) (Steve, 2005).



Şekil 16: Sydney Olympic Park ve Brickpit Ring Walk (a:Sydney Olympic Park, 2015, b:National Precaster, 2006, c:Sydney Olympic Park, 2023).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Post-endüstriyel peyzajlar, önceden endüstriyel faaliyetlerin sürdürdüğü alanların yeniden canlandırılması veya yeniden düzenlenmesi ile oluşturulan yeşil alanlardır. Yapılan literatür taramasında konuyla ilgili çalışmaların son yıllarda arttığı görülmektedir. Örneğin Sun, et al. 2022'de yaptığı çalışmasında Web of Science Core Collection'da arama terimi 'brownfield', belge türü 'makale' ve zaman aralığı ise 1968-2020 olarak arama yaptığında toplam 1506 sonuç ile karşılaşmıştır. 1968 ile 2000 yılları arasında ilgili 51 makale yayınlanırken 2001-2020 arasındaki son 20 yılda 1455 yayımla büyük bir artış gözlemiştir (Şekil 17). 1506 yayım, çoğunlukla Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, Çin, Çek Cumhuriyeti, İtalya, Almanya, Kanada vb. olmak üzere 68 ülkeden çıkmıştır. Türkiye ise ülkeler sıralamasında gerilerde yer almaktadır (Şekil 17) (Sun, et al. 2022).



Şekil 17: **a:** Web of Science'ta 1968'den 2020'ye kadar kahverengi alanlarla ilgili yayım kayıtları, **b:** Web of Science'tan farklı ülkelerdeki kahverengi alanlarla ilgili araştırmaların grafiği (Sun, et al. 2022).

Türkiye'de endüstriyel dönüşüm kavramı henüz yeni bir olgudur. Birkaç tarihi endüstri yapısının yeniden işlevlendirilmesi dışında dönüşümü yapılmış endüstri bölgesi neredeyse yok denecek kadar azdır (Oğuz vd., 2010).

İzmir'de ise endüstriyel dönüşüm alanlarına örnekler daha küçük ölçekli alanlar olsa da Tarihi Havagazı Fabrikası Kültür Merkezi (23.250 m²) ve bu yıl

içinde açılan eski Tekel Fabrikası alanının yenilenmesiyle kazanılan İzmir Kültür Sanat Fabrikası (17.000 m²) örnek olarak verilebilir. Yapılaşmanın yoğun olduğu kent içinde sıkışıp kalmış olan bu önemli mekanlara etraflarındaki diğer terkedilmiş endüstriyel alanlarında katılması önem taşımaktadır. Özellikle İzmir Kültür Sanat Fabrikası'na hemen yanındaki Alsancak Garı ve idari binaları ile devamındaki Ses Hastalıkları Poliklinik binası eklenerek alan Alsancak İzban İstasyonu'na kadar genişlerken Alsancak Garı'nın özgün mimarisi ve tarihi dokusunun yeni kazandırılacak işlevlerle onarılarak korunması gerekmektedir.

Sanayi kentlerinde merkez içinde sıkışmış endüstriyel peyzajlar birer kültür varlığıdır. Kent için bir imge ve belleğin bir parçasıdır, ait olduğu dönemin şimdiki zamana bir yansımasıdır. Bundan dolayı endüstriyel peyzajların tekrar işlevlendirilerek kente kazanımı ile kamusal kullanıma açılması, sosyal ve kültürel birlikteliğin kent ölçeğinde sağlanması fikirleri, endüstriyel dönüşüm projelerinin önemini daha da artırmaktadır (Oğuz vd., 2010).

Endüstriyel peyzajların korunması ülkelerin kimliklerinin korunmasında da önemlidir (Kaçar, 2017). Kentlerin merkezleri ya da tarihsel bölgeleri, onları çöküntü alan olmaktan kurtaracak doğru müdahaleler ile karşılaştığında bu dönüşüm fiziksel karşılığını bulmakta ve çöküntüye maruz kalmış kesimler, temizlenen enkazın artıkları ile birlikte burayı terk etmekte, yerlerini yeni kentsel tasarımlara bırakmaktadır. Özellikle kent içinde atıl durumda bulunan ve kentsel kayıp mekânlar olarak adlandırılan endüstri alanlarının kente yeniden kazandırılması ve kamu kullanımına açılması, sanayi kentlerinin kimliklerinin sürdürülebilir olması için çok önemlidir (Oğuz vd., 2010).

Kısaca 1930'lardan 1970'lere uzanan genç endüstriyel peyzajlar konumları, boyutları ve kısmen az kullanılan kapasiteleri nedeniyle belediyeler ve özel yatırımcılar tarafından yönlendirilen, yeniden geliştirme için potansiyel yeni yerlerdir (Heesche, et al., 2023). Doğal alanları tüketmek yerine, sosyal, ekonomik, ekolojik ve mekansal birçok olumsuz sorunun kaynağı olan ve hali hazırda var olan post-endüstriyel peyzajların yeniden ele alınarak geliştirilmesi ve dönüştürülmesiyle daha sürdürülebilir, ekolojik, nefes alan ve yaşayan kentsel mekanlar elde edilebilir (Loures, 2015, Ulanicka, 2019). Post-endüstriyel peyzaj tasarımı sürekli araştırmalar sonucu yeni uygulamalarla dikkat çekerken teorik fikirler ve yeni teknolojiler gelişmektedir. Kentsel

endüstriyel terk edilmiş çorak arazi peyzajı tasarımcılar için zorludur çünkü ekoloji, kültür, estetik, ekonomi ve toplumu içeren karmaşık sistemleri ele almak zorundadırlar. Ayrıca post-endüstriyel peyzaj ekolojik tasarımının kendisi de var olan özgün dokunun korunmasıyla tarihi miras alanları olarak büyük önem taşımaktadır (Yijie & Xiaoxia, 2014).

Bunun için ulusal ve bölgesel yönetimlere, kurumlara, peyzaj mimarlarına, kent plancılarına, ziraat ve orman mühendislerine, hidroloji mühendislerine, arkeologlara ve sivil toplum örgütlerine büyük görevler düŐmekte ve disiplinlerarası yaklaşım büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- Alon-Mozes, T. (2012). Ariel Sharon Park and The Emergence of Israel's Environmentalism. *Journal of Urban Design*, 17 (2), 279-300.
- Atatürkansiklopedisi. (2023). SEKA (Türkiye Selüloz ve Kâğıt Fabrikaları İşletmesi). Erişim Adresi: <https://ataturkansiklopedisi.gov.tr/bilgi/seka-turkiye-seluloz-ve-kagit-fabrikalari-isletmesi/> Erişim Tarihi: 03.06.2023.
- Barba, J. J. and Portillo, A. (2015). The Emscher Landscape Park. Erişim Adresi: <https://www.metalocus.es/en/news/emscher-landscape-park> Erişim Adresi: 05.05.2023.
- Barnes. (2020). Tourisme À Bordeaux, Le Parc aux Angéliques. Erişim Adresi: <https://www.barnes-bordeaux.com/actualites/tourisme-bordeaux-5/parc-aux-angeliques-530> Erişim Tarihi: 23.08.2023.
- Białecka, B. and Skalny, A. (2017). Support of Post-Industrial Area Management. 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2017, 17, 1005-1012. DOI:10.5593/sgem2017H/63
- Biddle, T., Bertoia, T., Greaves, S. and Stopher, P. (2006). The Costs of Infill Versus Greenfield Development – A Review of Recent Literature. 29th Australasian Transport Research Forum, Researchgate, 1-15.
- Bilgin, A. (2017). Çevre ve Şehircilik Bakanlığının ÇED Alanında Kapasitesinin Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2007TR16IPO001.3.06/SER/42, 68.
- Blazy, R., Hrehorowicz-Gaber, H. and Hrehorowicz-Nowak, A. (2021). Adaptation of Post-Industrial Areas as Hydrological Windows to Improve the City's Microclimate. *Energies* 2021, 14 (15), 4488. <https://doi.org/10.3390/en14154488>
- Bordeaux. (2023). Parc Aux Angéliques. Erişim Adresi: <https://www.bordeaux.fr/124461/angeliques-parc-aux-> Erişim Tarihi: 21.08.2023.
- Bordeaux-metropole. (2022). Les Projets D'aménagement De La Métropole Bordelaise. Erişim Adresi: https://www.bordeaux-metropole.fr/sites/MET-BXMETRO-DRUPAL/files/2023-06/Projets-Amenagements-Urbains-2022-11_v2023-06-15.pdf Erişim Tarihi: 23.08.2023.
- Bordeaux-metropole. (2023). Bordo - Parc aux Angéliques. Erişim Adresi: <https://www.bordeaux-metropole.fr/metropole/projets-en->

- cours/amenagement-territoire/grands-projets-damenagement/territoire-engage-0 Erişim Tarihi: 22.08.2023.
- Bordeaux-tourisme. (2023). Parc Aux Angeliques. Erişim Adresi: <https://www.bordeaux-tourisme.com/parcs-jardins/parc-aux-angeliques> Erişim Tarihi: 25.05.2023.
- Cataldi, M., Kelley, D., Kuzmich, H., Maier-Rothe, J. And Tang, J. (2011). Residues of a Dream World The High Line, 2011. Theory, Culture & Society. 28(7- 8): 358-389. DOI: 10.1177/0263276411425834
- Çelebi, E. (2021). Post-Endüstriyel Alanların Kentler Üzerinde Yarattığı Zamansal ve Mekansal Değişimlerin Zeytinburnu Çırpıcı Çayırı Örneğinde İncelenmesi. İstanbul Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 225.
- De Sousa, C. (2000). Brownfield Redevelopment Versus Greenfield Development: A Private Sector Perspective on The Costs and Risks Associated with Brownfield Redevelopment in Thegreater Toronto Area. Journal of Environmental Planning and Management, 43, 831-853.
- De Sousa, C. A. (2003). Turning Brownfields Into Green Space in The City of Toronto. Landscape and Urban Planning, 65 (4), 181-198. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00149-4](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00149-4)
- Elliot, Z. (2022). Molten Wastelands. Erişim Adresi: <https://blog.zacharye.com/posts/molten-wastelands/> Erişim Tarihi: 15.05.2023.
- Enjalbert, J. P. (2021). S'adapter Aux Dérèglements Climatiques En Nouvelle-Aquitaine, Atelier 'Collectif Résilience Climatique' Novembre 2021. Erişim Adresi: https://www.nouvelle-aquitaine.fr/sites/default/files/2022-03/ParcAngel_nov2021.pdf Erişim Tarihi: 23.08.2023.
- EPA. (2019). Overview of EPA's Brownfields Program, What is a Brownfield? United States Environmental Protection Agency. Erişim Tarihi: <https://www.epa.gov/brownfields/overview-epas-brownfields-program> Erişim Tarihi: 20.05.2023.
- Fidan, I. (2019). Peter Latz ve Post-Endüstriyel Peyzaj Alanları. Arkitera. Erişim Adresi: <https://www.arkitera.com/haber/peter-latz-ve-post-endustriyel-peyzaj-alanlari/> Erişim Tarihi: 15.05.2023.
- Google Maps. (2023). Filipstad, Oslo, Norveç. Erişim Adresi: <https://www.google.com/maps/place/Filipstad,+Oslo,+Norve%C3%A7/@59.907932,10.7104205,776m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x46416c>

- 294ff5501f:0x8e7e5a322ea69f7b!8m2!3d59.9082651!4d10.7124073!16s%2Fm%2F05p3xnc Erişim Tarihi: 09.05.2023.
- Hansch, I. (2023). Bordeaux, Parc Aux Angéliques Ouvrir des Fenêtres sur la Garonne. Erişim Adresi: <http://www.inessahansch.com/fr/projects/64-bordeaux-parc-aux-angeliques> Erişim Tarihi: 22.08.2023.
- Heesche, J., Braae, E. M. and Jorgensen, G. (2022). Landscape-Based Transformation of Young Industrial Landscapes, *Land*, 11, 908. <https://doi.org/10.3390/land11060908>
- Heesche, J., Jorgensen, G. and Braae, E. M. (2023). Typologising Site-Specific Features in Young Industrial Landscapes. *Landscape Research*, Landscape Research Group Ltd, <https://doi.org/10.1080/01426397.2023.2200994>
- High Line. (2023). History, Highline. Erişim Adresi: <https://www.thehighline.org/history/?> Erişim Tarihi: 03.05.2023.
- High Line Art. (2015). Erişim Adresi: <http://assets.thehighline.org/pdf/FHL-ARTMAP.pdf>, Erişim Tarihi: 19.05.2023.
- Hiriya. (2023). סיפורו של אתר הירייה. Erişim Adresi: https://www.hiriya.co.il/%D7%A1%D7%99%D7%A4%D7%95%D7%A8%D7%95_%D7%A9%D7%9C_%D7%90%D7%AA%D7%A8_%D7%97%D7%99%D7%A8%D7%99%D7%99%D7%94 Erişim Tarihi: 19.08.2023.
- Holmes, D. (2015). Brannskjær Park - Oslo, Norway - LINK Landskap. Erişim Adresi: <https://worldlandscapearchitect.com/brannskjaer-park-oslo-norway-link-landskap/?v=dd65ef9a5579> Erişim Tarihi: 09.05.2023.
- Kaçar, A.D. (2017). Endüstri Mirası, Kreativ Quartier Lohberg: Post-Endüstriyel Alanların Dönüşümünde Yaratıcı Bir Örnek. *Mimarlık*, 397.
- Kaya, S., Yerli, Ö. ve Döner, S. (2015). Endüstriyel Alanların Endüstriyel Parklara Dönüşmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3, 518-534.
- Kimic, K. (2012). The Impact of Post-Industrial Areas Transformation on People's Activity on The Example of Emscher Landscape Park in Germany. *The Power of Landscape - ECLAS 2012 Conference*, WARSAW, 19–22 September, 2012.
- Lawson, B. A. (2015). Garbage Mountains: The Use, Redevelopment and Artistic Representation of New York City's Fresh Kills, Greater Toronto's Keele Valley, and Tel Aviv's Hiriya Landfills. *The University of Iowa ProQuest Dissertations Publishing*, Ph.d. Thesis. 301.

- Latz, P. (2016). Rust Red Landscape Park Duisburg Nord, NODU Duisburg Nord Landscape Park, DE. Erişim Adresi: <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/landschaftspark-duisburg-nord-de/> Erişim Tarihi: 08.05.2023.
- Latz and Partner. (2023). TURI Parco Dora, Turin, IT. Erişim Adresi: <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/parco-dora-turin-it/> Erişim Tarihi: 08.05.2023.
- Latzundpartner, 2023. SINT, Sinterbeckenplatz, Esch Belval, LU. Erişim Adresi: <https://www.latzundpartner.de/de/projekte/postindustrielle-landschaften/> Erişim Tarihi: 20.05.2023.
- Lee, II. and Hwang, S. W. (2018). Urban Entertainment Center (UEC) as A Redevelopment Strategy for Large-Scale Post-Industrial Sites in Seoul: Between Public Policy and Privatization of Planning. *Sustainability*, 10 (10), 3535, 17. DOI:10.3390/su10103535
- Lemonnier, S. (2010). Avis de L'authorite Administrative de l'Etat sur l'evaluation Environnementale. Erişim Adresi: https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2010ae_166_parc_angeliques_bordeaux.pdf Erişim Tarihi: 23.08.2023.
- Loures, L. (2015). Post-Industrial Landscapes as Drivers for Urban Redevelopment: Public Versus Expert Perspectives Towards The Benefits and Barriers of The Reuse of Post-Industrial Sites in Urban Areas. *Habitat International*, 45 (2), 72-81. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.06.028>
- Loures, L. and Panagopoulos, T. (2010). Reclamation of Derelict Industrial Land in Portugal: Greening is Not Enough. *International Journal of Sustainable Development and Planning*; Southampton, 5 (4), 343-350. DOI:10.2495/SDP-V5-N4-343-350
- Maspoli, R. (2012). Il Parco Dora A Torino. Rinaturalizzazione E Memorie Nel Paesaggio Post-Industriale, Itinerari E Destinazioni, A Cura Di Francesca Castanò E Manuel Ramello, *Patrimonio Industriale*, 09/10, 190-197.
- MDP. (2016). Bordeaux Parc Aux Angéliqués Bordo, France. Michel Desvigne Paysagiste. Erişim Adresi: <http://micheldesvignepaysagiste.com/en/bordeaux-parc-aux-ang%C3%A9liques-0> Erişim Tarihi: 22.08.2023.

- National Precaster. (2006). Innovative Use of Hollowcore in Brickpit Ring Walk. Erişim Adresi: <https://www.nationalprecast.com.au/wp-content/uploads/2015/10/Precaster-42-small.pdf> Erişim Tarihi: 24.08.2023.
- Orlandini, O. (2011). TURI Parco Dora, Turin, IT. Erişim Adresi: <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/parco-dora-turin-it/> Erişim Tarihi: 08.05.2023.
- Oğuz, D., Saygı, H. ve Akpınar, N. (2010). Kentiçi Endüstri Alanlarının Dönüşümüne Bir Model: İzmit/Sekapark. Coğrafi Bilimler Dergisi, 8 (2), 157-167.
- Oğuz, D., Saygı, H. ve Baştemur, C. (2010a). Urban transformation process and its contributions: Sekapark case-Izmit, Turkey. African Journal of Agricultural Research Vol. 5(17), 2418-2425.
- Özgüner, H. 2004. Doğal Peyzajın İnsanların Psikolojik Ve Fiziksel Sağlığı Üzerine Etkileri. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri: A, Sayı: 2, Yıl: 2004, ISSN: 1302-7085, Sayfa: 97-107.
- Parksharon. (2023). הר הפסולת המשוקם, Erişim Adresi: http://www.parksharon.co.il/html5/?_id=9269&did=10116&G=9269&sub=129 Erişim Tarihi: 08.05.2023.
- Pearson, C. A. (2009). James Corner Field Operations and Diller Scofidio + Renfro Change Our Perspective on Parks With The High Line Architectural Record, 0003858X, 197 (10).
- Popescu, G. and Pătrășcoiu, R. (2012). Brownfield Sites - Between Abandonment and Redevelopment Case Study: Craiova City. Human Geographies, 6 (1), 91-97.
- Ranad, (2023). RAN Armament Depot Newington. Erişim Adresi: https://borclaud.au/ranad/about_newington.html Erişim Tarihi: 24.08.2023.
- RVR. (2023). Emscherlandschaftspark, Regionalverband Ruhr. Erişim Adresi: <https://www.rvr.ruhr/themen/oekologie-umwelt/startseite-emscher-landschaftspark/> Erişim Tarihi: 08.05.2023.
- Sandberg, L. (2014). Environmental Gentrification in A Post-Industrial Landscape: The Case of The Limhamn Quarry, Malmö, Sweden. Local Environment, 19 (10), 1068-1085. <https://doi.org/10.1080/13549839.2013.843510>
- Saygı, H. (2008). Kent içi endüstri alanlarının dönüşümüne bir model: İzmit Sekapark. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 161.

- Schejok, S. (2013). Emscher Landscape Park Visitor's Guide, Regionalverband Ruhr (Ed.). Erişim Adresi: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/a-flood-and-heat-proof-green-emscher-valley-germany/11305605.pdf> Erişim Tarihi: 08.05.2023.
- Steve, G. (2005). Walk on The West Side - Route to Attract Visitors:[1 State Edition]. The Daily Telegraph, Surry Hills, N.S.W. Erişim Adresi: <https://www.proquest.com/docview/359311964?pq-origsite=summon> Erişim Tarihi: 24.08.2023.
- Sydney Olympic Park. (2015). Fact Sheet-History. Erişim Adresi: file:///C:/Users/emels/Downloads/Web_FS_History_2015.pdf Erişim Tarihi: 24.08.2023.
- Sydney Olympic Park. (2023). History and Heritage, Sydney Olympic Park Authority. Erişim Adresi: <https://www.sopa.nsw.gov.au/About-Us/History-and-Heritage> Erişim Tarihi: 24.08.2023.
- Solak, G. (2018). Binbir Emekle Kurulan İlk Yerli Kağıt Fabrikası SEKA'nın Buruk Hikayesi. Erişim Adresi: <https://listelist.com/seka-kagit-fabrikasi-mehmet-kagitci/> Erişim Tarihi: 03.06.2023.
- Soria, A. (2023). The High Line: New York City's Park in The Sky. Erişim Adresi: file:///C:/Users/emels/Downloads/THE_HIGH_LINE_NEW_YORK_CITYS_PARK_IN_THE.pdf Erişim Tarihi: 01.08.2023.
- Steve, W. (2012). Book Review: 'High Line: The Inside Story of New York City's Park in the Sky'. Erişim Adresi: <file:///C:/Users/emels/Downloads/ProQuestDocuments-2023-08-01.pdf> Erişim Tarihi: 01.08.2023.
- Sun, Y., Li, H., Lei, S., Semple, K.T., Coulon, F., Hu, Q., Gao, J., Guo, G., Gu, Q. and Jones, K.C. (2022). Redevelopment of Urban Brownfield Sites in China: Motivation, History, Policies and Improved Management. *Eco-Environment and Health*, 1 (2), 63-72. <https://doi.org/10.1016/j.eehl.2022.04.005>
- Türkiye Kültür Portalı. (2023). Seka Park – Kocaeli. Erişim Adresi: <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/kocaeli/gezilecekyer/sekapark-zmit> Erişim Tarihi: 03.06.2023
- Udasin, S. (2014). Panel Okays Ariel Sharon Park Expansion. Jerusalem Post. Erişim Adresi: <https://www.proquest.com/docview/1617023605?pq-origsite=summon> Erişim Tarihi: 18.08.2023.

- Ulanicka, M. (2019). Re-Use of Post-Industrial Areas – Is It Worth It?. 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM, 19 (5.2), 635-642. DOI:10.5593/sgem2019/5.2/S20.079
- Ulanicka, M. and Maciejewska, A. (2019). Re-Use Of Post-Industrial Areas as A Chance for Sustainable Development of Cities on Selected Examples. 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM, 19 (5.2), 627-634. DOI:10.5593/sgem2019/5.2/S20.078
- UNA. (2021). Emscher Landscape Park Programme. Erişim Adresi: <https://una.city/nbs/essen/emscher-landscape-park-programme> Erişim Tarihi: 05.05.2023.
- United Nations. (2018). 2018 Revision of World Urbanization Prospects. Erişim Adresi: <https://desapublications.un.org/publications/2018-revision-world-urbanization-prospects> Erişim Tarihi: 28.03.2023.
- Uzun, M. (2014). Endüstri Alanı Dönüşüm Projesi Sekapark'ın (Kocaeli-İzmit) Kıyı Kullanımına Etkisi. Marmara Coğrafya Dergisi, 30, 154-179. ISSN:1303-2429 E-ISSN 2147-7825.
- Wayne, M. (2012). NSW State Brickworks/Brickpit Ring Walk-Homebush, NSW. Past/Lives of the Near Future - Revealing traces of a former Sydney. Erişim Adresi: <https://pastlivesofthenearfuture.com/2012/06/14/nsw-state-brickworksbrickpit-ring-walk-homebush-nsw/> Erişim Tarihi: 24.08.2023.
- Yijie, L. & Xiaoxia, P. 2014. Ecotope-based Urban Post-industrial Landscape Design. IERI Procedia 9 (2014) 185 – 189.
- Yurtseven, B. (2021). Kentsel Yenileme Sürecinde Endüstri Alanlarının Ekolojik Yaklaşım ile Değerlendirilmesi: Emscher Park Örneği. Kent Akademisi, 14 (45), 13, 260-277.
- Zappia, T. (2012). Conservation and engagement in Sydney Erişim Adresi: file:///C:/Users/emels/Downloads/https___aphref.aph.gov.au_house_committee_ccea_ccbio_report_firstinterimreport_chapter5.pdf Erişim Tarihi: 24.08.2023.

BÖLÜM 5

YAĞMUR BAHÇELERİ: SÜRDÜRÜLEBİLİR SU YÖNETİMİ VE GELECEKTEKİ POTANSİYELİ

Doç. Dr. | Handan ÇAKAR¹

Dr. Öğr. Üyesi | Özlem AKAT SARAÇOĐLU²

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301401>

¹ Ege Üniversitesi, Bayındır Meslek Yüksekokulu, Park ve Bahçe Bitkileri Bölümü, Bayındır/İzmir-Türkiye, handan.cakar@ege.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-7209-5545

² Ege Üniversitesi, Bayındır Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Bayındır/İzmir-Türkiye, ozlem.akat@ege.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-1680-783X

GİRİŞ

Yeşil altyapı, günümüzün kentsel ve kırsal çevrelerinde karşılaşılan birçok çevresel ve sürdürülebilirlik sorununu ele almak için tasarlanan yenilikçi bir yaklaşımı temsil etmektedir (Akat ve Çöp, 2019; Gülgün Aslan ve Yazıcı, 2016). İnsanlığın hızla artan şehirleşmesi ve çevre baskıları, su kaynaklarından bilye çeşitliliğın korunmasına kadar geniş bir yelpazede sorunlara yol açmıştır. Yeşil altyapı, bu sorunlara çözüm sunan ve doğal süreçleri model alan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır.

Şehirlerde yeşil alanların artırılması, yağmur sularının sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi ve doğal yaşamın desteklenmesi yeşil altyapının ana hedeflerindedir. Aynı zamanda yeşil altyapı, iklim değışikliğı ile başa çıkma, hava kalitesini iyileştirme ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine de katkı sağlamaktadır. Bu çerçevede “yeşil altyapı”, kentsel alanlarda sürdürülebilirlik ve çevresel koruma için önemli bir rol oynamaktadır.

Yeşil altyapı, kent planlaması ve peyzaj tasarımı süreçlerinin önemli bir parçasıdır ve şehirlerin gelecekteki çevresel zorluklarla başa çıkma yeteneklerini geliştirmeye yardımcı olmaktadır.

Günümüzde sürdürülebilirlik kavramı, çevre dostu uygulamalara ve yeşil altyapı projelerine artan bir vurgu getirmiştir. Bu projeler, doğal kaynakları koruma, su yönetimi ve şehirlerimizin geleceğini şekillendirme açısından önemli bir rol oynamaktadır (Çetinkale Demirkan ve Akat, 2017).

Sürdürülebilir yağmur suyu yönetimi için yeşil altyapılar; çatı bahçeleri, yeşil duvarlar, yağmur bahçeleri ve biyotutma alanları, biyolojik yağmur hendekleri, yağmur suyu göletleri, yağmur suyu toplama ve yeniden kullanım sistemleri, geçirgen zemin kaplaması kullanmak, kurakçıl peyzaj gibi uygulamaları içermektedir (Demir, 2012; Ely ve Pitman, 2014; Yang ve Lusk, 2018). Bu çalışmada, yeşil altyapı içindeki önemli bir unsur olan “yağmur bahçeleri”nin sürdürülebilir su yönetimine katkısı ve gelecekteki potansiyelinin irdelenmesi amaçlanmıştır.

1. YAĞMUR BAHÇELERİ

1.1. Tanımı ve Önemi

Yağmur bahçeleri, sürdürülebilir su yönetimi ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlamak amacıyla tasarlanmış özel peyzaj alanlarıdır. Yağmur bahçeleri; genellikle doğal bir eğim üzerinde kurulan,

doğal türlerden (çiçekler, çok yıllık bitkiler ve çalılar) oluşabilen; yeşil alanlardan, karayollarından, çatılardan ve teraslardan akan yağmur suyu fazlasını geçici olarak tutmak için tasarlanmış bahçelerdir (Steiner and Domm, 2012; Önder ve Aydoğdu, 2020). Bu bahçeler, yağmur sularının toplanması, temizlenmesi ve yeraltı su seviyelerini artırma işlevlerini yerine getirirler. Bu doğrultuda yağmur bahçeleri, sürdürülebilir su yönetiminin temel bir bileşeni olarak görülmektedir. Yağmur bahçeleri, sadece şehirlerimizin çevresel sağlığını korumakla kalmadığı gibi, aynı zamanda sürdürülebilir bir gelecek inşa etme konusunda da kritik bir rol oynamaktadır. Bu bahçeler, şehir planlaması, peyzaj tasarımı ve sürdürülebilir kentsel gelişim stratejilerinin önemli bir unsurudur. Sürdürülebilir su yönetimi, çevre koruma ve yaşanabilir şehirlerin oluşturulmasında önemli bir rol oynamaktadır.

1.2. Yağmur Bahçelerinde Yer Seçimi

Yağmur bahçeleri çeşitli toprak türlerinde (killi topraklardan kumlu topraklara kadar), farklı iklim koşullarında ve yaya/araç yolu kenarları, otopark alanları ve konut bahçesi gibi farklı ölçeklerdeki alanlara uygulanabilmektedir (Jaber et al., 2012). Ancak, yağmur bahçelerinin yeri seçilirken dikkat edilmesi gereken birtakım kriterler vardır. Bunlar;

- Yağmur bahçeleri için direk güneş ışığı alan açık alanlar ya da yarı gölgeli alanlar seçilmelidir. Gölgede kalan ağaç altları tercih edilmemelidir.
- Yüksek yeraltı su seviyesine sahip olan alanlara yağmur bahçesi uygulaması yapılmamalıdır (Anonim, 2011).
- Yağmur bahçeleri uygulama alanlarında bulunabilecek septik sistemlerin üzerine ya da yakınlarına kurulmamalıdır (Doğangönül ve Doğangönül, 2008).
- Yağmur bahçeleri yapı saçak kenarlarından en az 3 m kadar uzakta konumlanmalıdır. Bu sayede, oluktan toplanılan suyun yapının temelini zarar vermesi engellenmektedir (AED, 2015).
- Yağmur bahçeleri %12'den daha fazla eğimli alanlara kurulmamalıdır. Bu amaçla, %12'den daha az eğimli alanlar seçilmelidir (Doğangönül ve Doğangönül, 2008).

1.3. Yağmur Bahçelerinin Boyutları

Uygulanması düşünülen yağmur bahçesinin boyutlarını belirlerlerken, yağış ve yağış sonrasında ortaya çıkan yüzey akış miktarı en önemli unsuru oluşturmaktadır. Yağmur bahçesi boyutlarının belirlenmesi için, öncelikle hasat edilebilecek yağmur suyu miktarının belirlenmesi gerekmektedir. Göllenme yüzey alanı, toplam yüzey akışla gelen yağmur suyunun bahçe derinliğine (bu derinlik, toprak emilim testi ile belirlenir) bölünmesi ile bulunabilmektedir (Müftüoğlu ve Perçin, 2015). Şartlara göre değişkenlik gösteren yağmur bahçelerinin boyutları alandaki yağış miktarına, toprak özelliklerine, kullanılması düşünülen bitki türlerine ve istenilen derinliğe bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Yağmur bahçelerinin yüzey alan büyüklüğünün genel olarak, tüm drenaj havzası büyüklüğünün %3-10'u olması gerektiği kabul edilmektedir (Doğangönül ve Doğangönül, 2008).

Yağmur bahçelerinde genel olarak taşma engelleme yüksekliği en az 15 cm, toprak karışımı derinliği 30-60 cm, göllenme derinliği 7-20 cm arasındaki olmalıdır (Müftüoğlu ve Perçin 2015; ÇŞB, 2018). Derinliği 20 cm'yi aşan yağmur bahçelerinde yüzeysel göllenme sağlanamayıp, bütün bahçe dolabileceğinden geç süzülme söz konusu olabilecektir. Ayrıca, uygulanacak alanın eğimi de yağmur bahçelerinin derinliğini belirleyen önemli bir unsurdur (Müftüoğlu ve Perçin, 2015). Derinliğin; <%4 eğimli alanlarda 7-12 cm, %5-7 eğimli alanlarda 15-18 cm, %8-12 eğimli alanlarda 20 cm olması gerekmektedir (Doğangönül ve Doğangönül, 2008).

1.4. Yağmur Bahçelerinde Bitki Seçimi

Yağmur bahçelerinde kullanılmak üzere, alana özgü doğal bitki türleri öncelikle tercih edilmelidir. Bu türlerin iklimsel özelliklere, toprak yapısına ve hidrolojik özelliklere daha toleranslı olmaları ve bakıma çok daha az ihtiyaç duymaları sebebiyle yağmur bahçelerinde kullanılmaları çok daha uygun görülmektedir (Demir, 2012). Yağmur bahçelerinin, yılın her mevsiminde yeşil kalması ve estetik görünmesi için yaprak döken bitkilerin yanı sıra her dem yeşil bitkilerin de dahil edilerek tasarlanması gerekmektedir. Bu bahçeler tasarlanırken dikimi yapılacak bitkilerin (çiçekler, otsu bitkiler ve çalılar) beklenen maksimum büyüklükleri göz önüne alınmalıdır. Yağmur bahçeleri karayolu veya kavşağa yakın uygulanacaksa, bitki türleri sürücülerin görüş alanını engellemeyecek şekilde seçilmelidir. Yağmur bahçelerinin yakınında

altyapı tesisleri varsa, tesisat borularının zarar görmemesi için fazla kök yapmayacak bitkiler seçilmelidir. Ayrıca, bu bahçelerde çim ve büyük ağaçlar kullanılmamalıdır. Çünkü yağmur bahçelerinde, bu bitkilerin yüksek sulama suyu ihtiyacı sebebiyle yeterince yağmur suyu hasadı yapılamayacaktır (ÇŞB, 2018). Yağmur bahçelerinde kullanılacak bitkiler yüzeysel akıştaki kirliliği filtre edebilecek, suyu tutabilecek ve su kontrolünü sağlayabilecek nitelikte olmalıdır (Seymour, 2012). Bu nitelikleri sağlayan bitki türlerinden bazıları; *Amsonia tabernaemontana* var. *salicifolia*, *Astilbe 'Purple Lance'*, *Calamagrostis brachytricha*, *Caltha palustris*, *Deschampsia flexuosa*, *Filipendula purpurea*, *Gaura lindheimeri*, *Hemerocallis 'Golden Chimes'*, *Iris sibirica*, *Miscanthus sinensis*, *Molinia caerulea*, *Rudbeckia fulgida* var. *deamii*, *Sanguisorba tenuifolia 'Purpurea'*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Veronicastrum virginicum*'dur (Yuan ve Dunnett, 2018).

Yağmur bahçelerinin ekim alanı birbirlerinden farklı toprak nem düzeylerine sahip 3 bölgeden oluşmaktadır. Birinci bölge (göllenme bölgesi); su birikiminin olduğu ve suya dayanıklılığı yüksek bitkilerin dikildiği bölgedir. Bu bölgede kökleri kuvvetli, suya dayanıklı, ani su baskınlarına dayanabilecek diğer taraftan yüzey suyu süzülükten sonra kuru koşullara da uyum sağlayabilecek kısacası hem aşırı suya hem de aşırı kuraklığa dayanıklı ve adaptasyon aralığı oldukça geniş olan bitki türlerinin seçilmesi önemlidir (Ör. *Imperata cylindrica*). İkinci bölge (nemli bölge), hem nemli hem de kurak ortama uyum sağlayabilen yarı kurakçıl türdeki bitkilerin dikildiği bölgedir (Ör. *Allium* sp., *Chrysanthemum* sp., *Gaura lindheimeri*, *Rosa* sp.). Üçüncü bölge (kuru bölge) ise daha kuru toprakta yaşayabilecek kurakçıl bitkilerin dikildiği bölgedir (Ör. *Canna* sp., *Hydrangea macrophyll*, *Iris germanica*, *Lavandula* sp., *Salvia officinalis*, *Salvia rosmarinus*) (ÇŞB, 2018; Küp, 2022).

1.5. Yağmur Bahçelerinin Bakımı

Yağmur bahçesinin kurulumu tamamlandıktan sonra, bitkiler yağmur bahçesine tam anlamıyla uyum sağlayana kadar yani ilk birkaç yıl ekstra bakım ve sulama gerekmektedir. Sonraki süreçte bakım ihtiyaçları oldukça düşüktür. Bitkilerin, sadece kuraklık dönemlerinde sulanması yeterli görülmektedir (AED, 2015). Solma ve canlılığını yitirme gibi durumlar açısından bitkiler kontrol edilmeli, bitkilerdeki ölü aksamlar ve kurumuş çiçekler toplanmalıdır. Ayrıca, gerektiğinde bitki değişimi ve/veya toprak değişikliği yapılmalıdır.

Alanda oluşan yabancı otlar elle temizlenmelidir (Bray et al., 2014). Erozyon seddenin fonksiyonlarını yitirmesine sebep olduğu için şiddetli yağmurlardan sonra, seddeden su geçip geçmediği kontrol edilmelidir. Gerekli durumlarda sedde bakım ve onarımı yapılmalıdır. Göllenme alanında sızma görülmediğinde, toprak gözeneklerinin tıkanmış veya toprağın aşırı sıkışmış olduğu düşünülerek toprak gevşetilmeli veya değiştirilmelidir. Aşırı birikmiş tortu ve birikintiler temizlenmelidir. Alandaki toprağa yönelik test yapılarak, aşırı asidik ve bazik durumlar için test sonucuna göre gerekli değişikliklerle pH ayarlanmalıdır. Eğer yağmur bahçesinde malç kullanılmışsa, düzenli olarak su ile sürüklenip sürüklenmediği kontrol edilmeli, ilkbaharın başında temizlik yapıldıktan sonra yağmur bahçesine yeni bir malç tabakası eklenmelidir (ASD, 2015).

2. YAĞMUR BAHÇELERİNİN SU YÖNETİMİNE KATKILARI

Su kaynakları yönetiminde temel amaç, yaşamsal açıdan zorunlu bir ihtiyaç olan, aynı zamanda doğal olmasına rağmen kısıtlı olan su kaynaklarının verimli ve ekonomik kullanımının sağlanması, su kaynaklarına yönelik tehditlerin belirlenerek önlenmesi, su ve sucul ekosistemlerin korunması ve bu doğrultuda sürdürülebilir su kaynakları yönetiminin sağlanmasıdır (Aküzüm vd., 2010; Çöp ve Akat, 2021). Yağmur bahçeleri sürdürülebilir su kaynakları yönetiminde güçlü bir araçtır ve su kaynaklarının korunması, su kalitesinin iyileştirilmesi ve suyun sürdürülebilir bir şekilde kullanılması açısından büyük önem taşır. Yağmur bahçelerinin temel işlevi; yağış sonrası oluşan yüzey akışını iyileştirerek yakın çevre için su kalitesini artırmaktır (Jaber et al., 2012). Su yönetimine önemli katkılarda bulunan yağmur bahçeleri, çevresel sürdürülebilirlik ve kentsel dayanıklılık hedeflerine ulaşmada büyük rol oynar. Sürdürülebilir su yönetimi, su kaynaklarını korurken şehirlerin geleceğini daha dayanıklı hale getirir. Sürdürülebilir yağmur suyu yönetimi kapsamında yağmur bahçelerinin kentler için önemli faydaları bulunmaktadır. Bu faydalar;

Su Toplama ve Depolama: Yağmur bahçeleri yağmur sularını toplayarak yerinde depolar. Böylece, suyun yüzey akış hızı düşürülür ve yeraltı su seviyelerinin artması sağlanır. Bu şekilde, su kaynaklarının korunmasına ve su tüketiminin azaltılmasına yardımcı olur (Jaber et al., 2012; Müftüoğlu ve Perçim, 2015).

Taşkın Kontrolü: Yağmur bahçeleri, yoğun yağışların neden olduğu taşkınları önlemek veya azaltmak amacıyla kullanılabilir. Suyun yüzey akış hızını düşürerek ve toprağa sızdırarak taşkın riskinin azaltılmasına yardımcı olur. Ayrıca, toprakta sızan su, erozyonu azaltır ve toprak kaybını önleyerek verimli toprakların korunmasına yardımcı olur (Jaber et al., 2012).

Toprak Drenajını İyileştirme: Yağmur bahçeleri, uygulandıkları alanlarda toprak drenajını iyileştirerek, karşılaşılan drenaj sorunlarına çözüm üretir (Doğangönül ve Doğangönül, 2008).

Su Temizleme: Yağmur bahçeleri, yüzey kirleticilerini toplayan yağmur sularının doğal olarak temizlenmesine yardımcı olur. Bitki örtüsü ve toprak, zararlı maddeleri absorbe ederek, suyun temizlenmesini sağlar. Böylece, su kaynaklarının ve yerel ekosistemlerin korunmasına yardımcı olur (Demir, 2012).

Yeraltı Su Seviyelerini Artırma: Yağmur bahçeleri, yeraltı su seviyelerini artırarak yeraltı su kaynaklarını doldurur. Böylece, su kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlayarak su kıtlığına karşı daha dayanıklı bir su kaynağı oluşturur (Doğangönül ve Doğangönül, 2008).

Yeşil Altyapı Geliştirme: Yağmur bahçeleri, yeşil altyapının bir parçasıdır ve şehirlerin daha sürdürülebilir olmasına katkı sağlar. Yeşil altyapı projeleri, doğal süreçleri ve ekosistemleri şehir yaşamına entegre eder (Gülgün ve Yazıcı, 2016).

Sıcaklık Dengelemesi: Yağmur bahçeleri, çevresel sıcaklık değişimlerini azaltarak kentsel ısı adası ve yapısal çevre etkilerini hafifletir. Böylece, daha konforlu ve sağlıklı bir kentsel yaşam alanı oluşturur (Gülgün ve Yazıcı, 2016, Gräf vd., 2021).

Kentsel Estetik: Yağmur bahçeleri, kentsel estetiği artırır. Çeşitli bitkiler ve doğal peyzaj düzenlemeleri, kentlerin daha çekici ve yeşil bir görünüm kazanmasına yardımcı olur (Doğangönül ve Doğangönül, 2008).

Bitki ve Biyoçeşitlilik Artırma: Yağmur bahçeleri, doğal bitki örtüsünün ve biyoçeşitliliğin korunmasına katkıda bulunur. Farklı bitki türlerinin kullanılmasıyla yerel flora ve fauna için yaşam alanları sağlanır. Kent ekolojisinin korunması açısından önemli yararlar sağlar (Steiner and Domm, 2012; Bayrak ve Küp, 2021).

Su Tasarrufu: Yağmur bahçelerinin filtrelediği su nispeten temizdir ve kimyasallarla veya başka yöntemlerle temizlenmeden diğer uygulamalar

(bahçe sulama, tuvalet sifonları, vb.) için kullanılabilir (Katsifarakis vd., 2015; Çakar, 2022). Böylece, içme suyu kaynaklarının daha az tüketilmesi sağlanır.

3. YEŞİL ALTYAPI VE YAĞMUR BAHÇELERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKLE İLİŞKİSİ

Yeşil altyapı, kentlerimizin çevresel sürdürülebilirliğini sağlamanın yanı sıra, su kaynaklarına zarar vermeden suyun yönetilmesine de yardımcı olmaktadır. Geleneksel altyapı sistemleri, yağmur suyunu hızla toplayıp, kanalizasyon sistemlerine göndermektedir. Bu, aşırı su basıncına, sel riskine ve çevresel kirliliğe yol açabilmektedir (Ekşi vd., 2016; Dinçer ve Yılmaz, 2022). Yeşil altyapı sistemleri ile bu olumsuz etkiler azaltılabilmektedir. Yağmur bahçeleri, yeşil altyapının önemli bir örneğidir. Yağmur suyunun infiltrasyonunu sağlayarak doğal ekosistem için su kalitesini yükseltmek, yağmur bahçesi tasarımının temel fonksiyonudur (Zhang vd., 2021). Bu bahçeler, yağmur suyunu toplar ve sızmaya izin verir, böylece sel riskini azaltır (Bekiryazıcı, 2023). Ayrıca, suyu temizler ve doğal bitki örtüsünü destekleyerek biyoçeşitliliği artırır. Bu doğrultuda, yeşil altyapı projelerinin doğal süreçleri ve ekosistemleri şehir yaşamına entegre ederek çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli katkısı olduğu söylenebilmektedir. Bunun yanı sıra, yağmur bahçelerinin uygulanmasında birtakım zorluklar söz konusu olabilir (Küp, 2022). Yağmur bahçelerinin düzenli bakım gerektirmesi, zorluk oluşturabilmektedir. Ancak, bitki örtüsü ve drenaj bakımının mutlaka düzenli olarak yapılması gerekmektedir. Yağmur bahçelerinin verimliliği yerel iklim koşullarına bağlıdır. Uzun süreli kurak dönemlerde yağmur bahçelerinin etkinliği azalabilmektedir. Bazı yağmur bahçesi bitkileri, istilacı bitkilere dönüşebilir ve yerel ekosistemlere zarar verebilir. Bu sebeple, bitki seçiminin ve bakımının çok dikkatli yapılması gerekmektedir (Url-1). Yağmur bahçeleri, topraktan kaynaklanan kirliliği azaltabilmektedir. Ancak, bazen topraktan gelen kirleticiler, yağmur bahçesi yatağında izole edilemezse yeraltı suyu kirlenebilmektedir (Malaviya vd., 2019).

Yağmur bahçeleri, sürdürülebilir su yönetimi ve çevresel sürdürülebilirlik için etkili bir çözüm olmasına rağmen, başarı için dikkatli planlama, bakım ve eğitim gerektirmektedir. Bu avantajları ve zorlukları göz önünde bulundurarak projelerin tasarlanması ve uygulanması sürdürülebilirlik açısından büyük önem arz etmektedir.

3.1. Yağmur Bahçelerinin Sürdürülebilir Geleceğe Katkısı

Kendi kendine yetebilen, kentsel ekosistemin bir parçası olabilecek sürdürülebilir bir sistemin geliştirilmesi, sürdürülebilir peyzaj tasarımının başlıca hedefidir (Çakar vd., 2018). Bu hedef doğrultusunda, doğal süreçler ile alanın yapısal ve ekolojik özelliklerine sistematik çözümler getiren ve doğayı model alan anlayışlar benimsenmelidir (Önder ve Aydoğdu, 2020). Ekosisteme büyük katkı sunan yeşil altyapının bir unsuru olan yağmur bahçeleri, sadece kentlerin çevresel sağlığını korumakla kalmayıp, aynı zamanda suyun sürdürülebilir yönetimine de katkıda bulunmaktadır. Bu bahçeler yeraltı su kaynaklarını korur, su kıtlığını azaltır ve suyun temizlenmesine yardımcı olur. Ayrıca, sürdürülebilir kent gelişimi hedeflerini destekler ve yeşil alanları artırarak insanların doğayla daha yakın temas kurmalarını teşvik eder.

Yeşil altyapı projeleri, sürdürülebilir bir geleceğe doğru atılan önemli adımlardan birini temsil etmektedir. Bu projelerin vazgeçilmez bir parçası olan yağmur bahçelerinin su yönetimi, doğal yaşamın korunması ve kentlerimizin geleceğinin inşası açısından büyük bir öneme sahip olduğu görülmektedir.

4. DÜNYA'DA YAĞMUR BAHÇESİ UYGULAMALARI

Dünyada, yağmur suyu yönetim planları kapsamında geliştirilen kentsel peyzaj tasarımlarında, yeşil altyapı sisteminin bileşeni olan yağmur bahçelerine dair uygulama alanları bulunmaktadır (Benliay ve Altuntaş 2010). Dünya genelinde yağmur bahçesi projeleri birçok farklı coğrafyada ve ölçekte uygulanmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri: Yağmur suyu yönetimine katkı sağlamak amacıyla yaygın bir şekilde yağmur bahçeleri uygulanmaktadır (Şekil 1, 2, 3 ve 4).

Yağmur suyu yönetiminde Portland kentinin oldukça ileri seviyede uygulamalara sahip olduğu görülmüştür. Tasarımcı Kevin Robert Perry tarafından yağmur bahçesi ilk defa kamusal bir alan olarak Portland'da bulunan Mount Tabor Orta Okulu'nda uygulanmıştır (Şekil 1). Bu proje, ASLA'nın 2007 Onur ödülünü almış, Portland kentinin yağmur bahçesi konsepti ile tanınmasını sağlamıştır (Anonim, 2007, Chen 2012).



Şekil 1: Oregon, Portland-Mount Tabor Orta Okulu'nda yer alan yağmur bahçesinde suyun çatıdan bahçeye taşınması (*Url-2*)



Şekil 2: Oregon, Portland, Convention Center'in çatısından akan suların kentin kanalizasyon sistemine karışmadan yeraltı sularına sızmasını sağlayan yağmur bahçesi (*Url-3*)



Şekil 3: Washington D.C., Chesapeake Bay'de yer alan yağmur bahçesi (*Url-4*)



Şekil 4: California'da yer alan bir yağmur bahçesi (Url-5)

Avustralya: Avustralya, yoğun yağış dönemlerinde taşkınları kontrol etmek ve yeraltı su seviyelerini artırmak amacıyla yaygın bir şekilde yağmur bahçesi projelerini benimsemektedir. Yağmur bahçeleri Sidney Limanı ve Botanik Körfezi'ni zararlı kirleticilerden koruyan doğal bir vaha olarak görülmektedir. Bu projeler aynı zamanda yerel biyoçeşitliliği teşvik etmek için de kullanılmaktadır. Camperdown, Chippendale, Darlinghurst, Erskineville, Glebe veya şehir içindeki diğer bölgelerde günümüze kadar 154 yağmur bahçesi uygulaması yapılmıştır (Şekil 5). Yağmur bahçeleri yardımıyla, 2030 yılına kadar yağmur suyunun infiltrasyonu sonucu elde edilen sudaki çökeltilerin ve askıda katı maddelerin %50'sini ve besin maddelerinin %15'ini azaltma hedefleri bulunmaktadır (Url-6).



Şekil 5: Avustralya, Sydney'de yer alan yağmur bahçelerinden görseller (Url-6)

Avustralya'da bulunan Sydney Park, yağmur bahçeleri ve su yönetimi uygulamalarına sahip büyük bir kamusal alan projesidir (Şekil 6). Suya duyarlı kentsel tasarım kriterleri doğrultusunda tasarlanan bu proje ile, sürdürülebilir su yönetimi konusunda çok başarılı uygulamalara imza atılmıştır (Url-7).



Şekil 6: Sydney Park'ta yer alan yağmur bahçelerinden görseller (Url-7)

İngiltere: İngiltere'de birçok şehir, yağmur bahçelerini şehir parkları, kamusal alanlar ve halkın erişimine açık alanlar olarak tasarlamıştır. Bu tasarımlar sayesinde, şehirlerdeki yeşil altyapı güçlendirilmiş, su yönetimini iyileştirmede büyük katkı sağlanmıştır.

Londra'da bulunan Wetland Centre, yağmur bahçeleri ve sulak alanların su yönetimi konusunda nasıl etkili olduğunu gösteren bir örnektir (Şekil 7). Aynı zamanda birçok kuş ve vahşi yaşam türünün yaşadığı bir alanı destekler (Url-8).



Şekil 7: London Wetland Centre'de yer alan yağmur bahçelerinden görseller (Url-8, 9)

Kanada: Toronto ve Bölge Koruma Otoritesi'ne göre yağmur bahçelerinin normal çim alanlarla karşılaştırıldığında %30 daha fazla su tuttuğu belirlenmiştir. Yağmur bahçelerinin yalnızca sokakları güzelleştirmekle kalmadığı, aynı zamanda şehirlerin değişen iklim etkileriyle daha iyi başa

ıkabilmesini sağladığı gerekçesiyle 2015 yılında Danforth East Village projesiyle Toronto'da 31 yağmur bahçesi uygulanmıştır (Şekil 8) (Url-10).



Şekil 8: Kanada, Toronto'da yer alan bir yağmur bahçesi (Url-10)

Kanada, Toronto'da bulunan Toronto's Evergreen Brick Works tesisi, yağmur bahçeleri ve sürdürülebilir peyzaj tasarımıı içermektedir. Bu projede, suyun toplanması ve temizlenmesi ile doğal yaşamın desteklenmesine odaklanılmıştır (Şekil 9) (Url-11).



Şekil 9: Kanada, Toronto- Toronto's Evergreen Brick Works tesisinde yer alan yağmur bahçesi (Url-11)

Almanya: Almanya'da yağmur bahçeleri, Şehirlerin sürdürülebilir kentsel gelişim stratejilerinin bir parçası olarak yer almaktadır. Bu projeler taşkınları kontrol etmeye ve doğal su kaynaklarını korumaya yardımcı olur (Şekil 10).



Şekil 10: Berlin, Adlershof’da yer alan yağmur bahçelerinden görseller (*Url-12*)

Farklı coğrafyalarda, sürdürülebilir su yönetimi kapsamında uygulanan bu projeler, yağmur bahçelerinin sürdürülebilir su yönetimi, çevre koruma ve toplulukların faydalanması açısından etkili bir uygulama olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda, yağmur bahçesi projelerinin dünya genelinde çeşitli iklim koşulları ve su yönetimi zorluklarına uygun bir çözüm olduğu görülmektedir.

5. TÜRKİYE’DE YAĞMUR BAHÇESİ UYGULAMALARI

Türkiye’de yağmur bahçesi uygulamaları özellikle büyük şehirlerde ve çevresel sürdürülebilirlik projelerinde görülmektedir. Türkiye’de de yağmur bahçesi uygulamaları giderek artan bir ilgi görmekte ve sürdürülebilir su yönetimi ve çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir rol oynamaktadır. 2018 yılında T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yapılan açıklamada, yağmur suyunun etkin kullanımının öneminden bahsedilmiş, ülke genelinde tüm kamu kurumlarına yağmur bahçelerinin kurulacağı belirtilmiştir (*Url-13*).

Ankara: Ankara’nın bazı ilçelerinde yağmur bahçesi projeleri yürütülmektedir. Bu projeler, suyun etkili bir şekilde toplanmasını ve yerel ekosistemin korunmasını hedefler (Şekil 11).



Şekil 11: T.C. Çevre Şehircilik Bakanlığı'nda yer alan yağmur bahçesi (ÇŞB, 2018)

İstanbul: 2023 yılında, İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ) tarafından düzenlenen “II. Su Verimliliği ve Su Tasarrufu Çalıştayı” sonuç bildirgesinde “Suya Duyarlı Yeşil Altyapı Planlaması” başlığı altında yeşil alanlarda su verimliliği adına fazla su tüketen çim yerine kurakçıl bitkilerin tercih edilmesi, “Kurakçıl Peyzaj Düzenleme” çalışmaları ile su tüketiminin azaltılması ve ayrıca, yüzeysel suların yeşil alanlara akışını sağlayacak ve yağmur suyu bahçeleri oluşturulmasını temin edecek düzenlemelerin yapılması gerektiği belirtilmiştir (İSKİ, 2023).

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), su yönetimi kapsamında 2015 yılından beri Ayazağa Yerleşkesinde uyguladığı yağmur suyu hasadı yöntemiyle örnek teşkil etmektedir (Şekil 12). Üniversitenin belirli yerlerine kurulan yağmur bahçeleri ile zemine uygulanan geçirimli betondan süzülerek doğal yöntemlerle arıtılan ve İTÜ göletinde toplanan yağmur suyu, çevre sulamasında ve kampüsün temizliğinde kullanılmaktadır (Şekil 13) (Url-14; TOB, 2022).



Şekil 12: İstanbul Teknik Üniversitesi Ayazağa Kampüsü'nde yer alan yağmur bahçelerinden görseller (TOB,2022; Url-15)



Şekil 13: Yağmur bahçelerinde arıtılan suyun toplandığı İTÜ göleti (Url-14)

İzmir: Son zamanlarda yeşil altyapı projelerine büyük önem veren İzmir Büyükşehir Belediyesi, yağmur bahçelerini bu projelerin bir parçası olarak uygulamaya başlamıştır. Ayrıca, 2023 yılında başlatılan “10.000 adet yağmur bahçesi teşvik programı” kapsamında yağmur bahçesi yapmak isteyen yerel halka ücretsiz bitki desteği sağlanacağı belirtilmiştir (Url-16).

İklim krizi ve kuraklığa karşı çeşitli önlemler almaya çalışan İzmir Büyükşehir Belediyesi, Güzelbahçe’de Kahramandere ve Mustafa Kemal Paşa mahallelerinde hayata geçireceği ekolojik parklarda, Buca’da yapımı süren Portakal Vadisi’nde ve Uzundere kentsel dönüşüm alanında hem su taşkınlarını önleyecek hem de yağmur suyunun değerlendirilmesini sağlayacak yağmur bahçeleri kurmayı planlamaktadır (Şekil 14).



Şekil 14: Kahramandere mahallesi ve Mustafa Kemal mahallesine ait yağmur bahçesi projelerinden görseller (Url-17)

Türkiye’de yağmur bahçesi projeleri, Şehirlerin sürdürülebilir su yönetimi, çevre koruma ve kentsel estetik hedeflerine katkı sağlamaktadır. Ayrıca bu projeler, yerel toplulukların eğitimi ve bilinçlendirilmesi için fırsatlar oluŐurmaktadır. Gelecekte, bu tür projelerin daha yaygın ve etkili bir Şekilde

uygulanması, su kaynaklarının korunması ve çevresel sürdürülebilirliğin devamlılığı açısından kritik öneme sahip olacaktır.

6. GELECEKTE YAĞMUR BAHÇELERİ

Yağmur bahçelerinin, gelecekte daha yaygın hale gelmesiyle yağmur suyunun kontrolü ve sürdürülebilir su yönetimi için etkin araçlar olarak daha fazla benimseneceği tahmin edilmektedir. Yağmur bahçelerinin kullanımının yaygınlaştırılmasıyla sıcak hava dalgalarına karşı koruma sağlamak ve sel olaylarını azaltmak açısından iklim değişikliği ile başa çıkma stratejilerinin bir parçası olarak önemli uygulamalar arasında yer alması mümkün görünmektedir. Yağmur bahçelerinin yalnızca kentlerde değil, aynı zamanda kırsal alanlarda da kullanımının yaygınlaştırılması, tarım topraklarının korunması ve sürdürülebilir su kaynaklarının yönetimi adına önemli kazanımların sağlanmasına yardımcı olacaktır. Gelecekte, yağmur bahçelerinin inşaat ve kent planlama standartlarına daha fazla entegre edilmesiyle, sürdürülebilir tasarım ve yönetim uygulamalarının daha yaygın hale geleceği beklenmektedir.

Bu gelişmeler, kentlerin gelecekteki sürdürülebilirlik ve yaşanabilirlik hedeflerine ulaşmasına katkı sağlamasının yanı sıra ekosistemi koruyan, daha yeşil, verimli ve insan odaklı şehirlerin inşası için birçok fırsatı barındırmaktadır. Gelecekte yağmur bahçelerindeki potansiyelin, bu gelişmelerin ortaya çıkmasında büyük role sahip olacağı düşünülmektedir.

7. SONUÇ

Yağmur bahçeleri, su yönetimi ve çevresel sürdürülebilirlik alanlarında önemli bir rol oynamaktadır. Ancak gelecekte daha fazla gelişme ve uygulama gerektiren bazı ihtiyaçlar ve fırsatlar bulunmaktadır. İlk olarak, yerel iklim koşulları ve toprak özelliklerine göre daha iyi uyarlanmış yağmur bahçesi tasarımı ve yönetimi stratejileri geliştirilmesi kritik bir ihtiyaçtır. Bu, projelerin verimliliğini artırarak su yönetimi sorunlarına daha etkili bir çözüm sunabilir. Ayrıca, yağmur bahçelerinin uzun vadeli etkililiği ve sürdürülebilirliği üzerine daha fazla araştırma yapılması önemlidir. Bu, projelerin uzun vadede suyun toplanması, temizlenmesi ve yeraltı su seviyelerinin artırılması açısından ne kadar etkili olduğunu daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır.

Eğitim ve farkındalık programlarına daha fazla yatırım yapılması, toplulukların yağmur bahçelerine daha fazla katılımını teşvik etmek için

önemlidir. Toplumların bu projelere olan ilgisi ve desteği, sürdürülebilir su yönetimi konusunda büyük bir etkiye sahip olabilir.

Gelecekte, araştırma ve uygulama ihtiyaçlarına odaklanmak, yağmur bahçelerinin su kaynaklarının korunması, çevre koruma ve sürdürülebilirlik açısından daha etkili bir araç haline gelmesine yardımcı olacaktır. Yağmur bahçeleri, bu önemli çalışmaların sonucunda daha da güçlenerek su yönetimi ve çevresel sürdürülebilirliğin temel bir bileşeni olacaktır. Bu nedenle, yağmur bahçelerine daha fazla dikkat ve kaynak ayırmak, gelecekteki su yönetimi zorluklarına daha etkili bir şekilde yanıt verilmesine yardımcı olacaktır.

KAYNAKÇA

- AED (2015). Rain Gardens for Nashville-Make the most of the rain that falls on your property, p. 18. Ashworth Environmental Design, The Nashville District of the US Army Corps of Engineers and the Metropolitan Government of Nashville and Davidson County's Department of Water and Sewerage Services, USA.
- Akat, H., Çöp, S. (2019). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Yerleşkesinin Yeşil Alanlarının "Xeriscape" Yaklaşımı (Kurakçıl Peyzaj) Açısından Değerlendirilmesi. International Congress on Agriculture and Forestry Research, s: 78-97. 8-10 April 2019, Marmaris/Turkey
- Aküzüm T., Çakmak B., Gökalp Z. (2010). Türkiye'de Su Kaynakları Yönetiminin Değerlendirilmesi, Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 3 (1), 67-74.
- Anonim (2007). Design Report-Rain Garden at Glencoe Elementary School, Sustainable Stormwater Management Program, Portland Bureau of Environmental Services, <http://www.portlandonline.com/bes/index.cfm?a=147510&c=45388> Erişim Tarihi: 27.10.2023
- Anonim (2011). Rain Garden Manual of New Jersey, p. 68, Rutgers Cooperative Extension Water Resources Program and Native Plant Society of New Jersey, Rutgers New Jersey Agricultural Experiment Station, Water Resources Program, The Native Plant Society of New Jersey, Northeast States and Caribbean Islands Regional Water Center and New Jersey Sea Grant Consortium, USA.
- Bayrak, G., Küp, C. (2021). Yeşil Altyapı Uygulamaları Kapsamında Biyotutma Sistemlerinin Yağmur Suyu Kirlenici Giderim Verimlerinin Değerlendirilmesi, Kent Akademisi, 14(3), 853-866.
- Bekiryazıcı, F. (2023). Kentsel Peyzaj Altyapısının Geliştirilmesinde En Uygun Yağmur Suyu Yönetimi Stratejisinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Belirlenmesi 'Rize Örneği', Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 195 s., Trabzon.
- Benliay, A., Altuntaş, A. (2010). Peyzaj Ekolojisi ve Su Hasatı Teknikleri, 4. Peyzaj Mimarlığı Kongresi, s. 618-627, 21-24 Ekim 2010, İzmir.

- Bray, B., Gedge, D., Grant, G., Leuthvilay, L. (2014). Rain Garden Guide, p. 12, Reset Development, USA.
- Chen, H. (2012). School Rain Gardens Promote. The Development of Innovative Stormwater Management in Manitoba, Education for Sustainable Development Newsletter, 3(2), 5.
- Çakar, H. (2022). İzmir İli Koşullarında Bahçeli Bir Sitenin Yağmur Suyu Hasadı Potansiyelinin Değerlendirilmesi. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 9 (2), 446-452. DOI: 10.30910/turkjans.1084095
- Çakar, H., Akat Saraçoğlu, Ö., Akat, H. (2018). Xeriscape Yaklaşımı ile Kurak Ortamda Sürdürülebilir Peyzaj: Ege Üniversitesi Bayındır MYO Bahçesi Örneği. ISUEP2018 Uluslararası Kentleşme ve Çevre Sorunları Sempozyumu: Değişim/Dönüşüm/Özgünlük, Volume (1), 214-221. 28-30 Haziran 2018. Anadolu Üniversitesi – Eskişehir. ISBN: 978-605-01-1251-1(1.c)
- Çetinkale Demirkan, G., Akat, H. (2017). Kurak Bölgelerde Su Etkin Peyzaj Düzenlemeleri Yaklaşımıyla ‘Xeriscape’. 3Rd ASM International Congress of Agriculture and Environment, s: 9-18. 16-18 November 2017, Antalya-Turkey. ISBN: 978-605-83551-7
- Çöp, S., Akat, H. (2021). Kurakçıl Peyzaj Çalışmalarında Bitkisel Uygulamalar: Muğla-Sarıgerme Halk Plajı Örneği. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 12(2), 263-277. DOI: 10.29048/makufebed.934101
- ÇŞB (2018). Yağmur Bahçesi Uygulama Kılavuzu, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü Kentsel Tasarım Dairesi Başkanlığı, Nisan 2018, 59s, Ankara.
- Demir D. (2012). Konvansiyonel Yağmursuyu Yönetim Sistemleri ile Sürdürülebilir Yağmursuyu Yönetim Sistemlerinin Karşılaştırılması: İTÜ Ayazağa Yerleşkesi Örneği. Yüksek Lisans Tezi, 191 s, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Dinçer, T., Yılmaz, S. (2022). Yeşil Altyapı Sistemleri Kapsamında Yağmur Suyu Yönetimi: Malatya Kent Örneği, Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 9(4), 1088–1101. DOI: 10.30910/turkjans.1177827
- Doğangönül, Ö., Doğangönül, C. (2008). Küçük ve Orta Ölçekli Yağmursuyu Kullanımı, Teknik Yayınevi, s. 499, Ankara.

- Ekşi, M., Yılmaz, M., Özden, Ö. (2016). Yağmur Bahçelerinin Nicel Değerlendirilmesi: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Örneği, *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*. 31(4), 1113-1123. DOI: 10.17341/gazimmfd. 278467
- Ely, M., Pitman, S. D. (2014). Green Infrastructure: Life support for human habitats. The Compelling Evidence for Incorporating Nature into Urban Environments, Green Infrastructure project, Department of Environment, Water and Natural Resources, Botanic Gardens of South Australia.
- Gräf, M., Immitzer, M., Hietz, P., Stangl, R. (2021). Water-Stressed Plants Do Not Cool: Leaf Surface Temperature of Living Wall Plants under Drought Stress., *Sustainability* 13(7), 1–11. <https://doi.org/10.3390/su13073910>.
- Gülğün Aslan, B., Yazıcı, K. (2016). Yeşil Altyapı Sistemlerinde Mevcut Uygulamalar, *Ziraat Mühendisliği*, 363, 31-37.
- İSKİ (2023). II. Su Verimliliği ve Su Tasarrufu Çalıştayı Sonuç Bildirgesi, s 10, İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Abone İşleri 3. Bölge Dairesi, İstanbul.
- Jaber, F., Woodson, D., Lachance, C., York, C. (2012). Stormwater Management: Rain Gardens, p. 20, The Department of Soil and Crop Sciences and Texas A&M AgriLife Communications, The Texas A&M System, USA.
- Katsifarakis, K. L., Vafeiadis, M., Theodossiou, N. (2015). Sustainable Drainage and Urban Landscape Upgrading Using Rain Gardens. Site Selection in Thessaloniki, Greece. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 4, 338–347.
- Küp, C. (2022). Üniversite Yerleşkesinde Biyotutma Sistemlerinin Kirletici Giderimi İçin Saha Performansının İncelenmesi, *Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Uygulamalı Bilimler ve Teknoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi*, 95 s, Edirne.
- Malaviya, P., Sharma, R., Sharma, P.K. (2019). Rain Gardens as Stormwater Management Tool. In: Shah, S., Venkatramanan, V., Prasad, R. (eds) *Sustainable Green Technologies for Environmental Management*. Springer, Singapore. DOI: 10.1007/978-981-13-2772-8_7

- Müftüoğlu, V., Perçin, H. (2015). Sürdürülebilir Kentsel Yağmur Suyu Yönetimi Kapsamında Yağmur Bahçesi, İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 5(11), 27-37.
- Önder, S., Aydoğdu, H. (2020). Kentsel Yağmur Suyu Yönetimi Yaklaşımları ve Yağmur Bahçeleri, 5. Uluslararası Mühendislik Mimarlık Kongresi, İstanbul.
- Seymour R. M. (2012). Rain Gardens in Home Landscapes. Ag Pollution Prevention Program Sponsored by P2AD of Georgia, The University of Georgia, Cooperative Extension, Colleges of Agricultural and Environmental Sciences and Family and Consumer Sciences,
- Steiner, L. M., Domm, R. W. (2012). Rain Gardens: Sustainable Landscaping for a Beautiful Yard and a Healthy World; MBI Publishing Company, p.192.
- TOB (2022). Yağmur Suyu Hasadı Rehber Dökümanı, s. 36, Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara
- Yang, Y. Y., Lusk, M. G. (2018). Nutrients in Urban Stormwater Runoff: Current State of the Science and Potential Mitigation Options. Current Pollution Reports, 4(2), 112-127.
- Yuan, J., Dunnett, N. (2018). Plant Selection For Rain Gardens: Response To Simulated Cyclical Flooding of 15 Perennial Species. Urban Forestry & Urban Greening, 35, 57-65.
- Zhang, H., Ahmad, Z., Shao, Y., Yang, Z., Jia, Y., Zhong, H. (2021). Bioretention for Removal of Nitrogen: Processes, Operational Conditions, and Strategies for Improvement. Environmental Science and Pollution Research; 28(9), 10519-10535. DOI: 10.1007/s11356-020-12319-1.
- Url-1, Yağmur Bahçeleri, *Erişim Tarihi: 18. 10. 2023.* <https://sungerkent.izmir.bel.tr /yagmur-bahceleri.html>
- Url-2, Stormwater Cycling Tour, *Erişim Tarihi: 20. 10. 2023.* <https://www.portlandoregon.gov/bes/article/461343>
- Url-3, Pacifik Horticulture, The Alchemy of Watershed Restoration, *Erişim Tarihi: 20. 10. 2023.* <http://www.pacifichorticulture.Org/Articles/The-Alchemy-Of-Watershed-Restoration/>
- Url-4, Big Greenscaping for a Big City, *Erişim Tarihi: 22. 10. 2023.* <https://www.chesapeakequarterly.net/V15N1/main1/>

- Url-5, Rain Gardens, *Erişim Tarihi: 20. 10. 2023.* <https://calrecycle.ca.gov/organics/compostmulch/toolbox/raingardens/>
- Url-6, Explainer: What is a Raingarden?, *Erişim Tarihi: 20. 10. 2023.* <https://news.cityofsydney.nsw.gov.au/articles/explainer-what-is-a-raingarden>
- Url-7, Sydney Park – A Stormwater Wonderland, *Erişim Tarihi: 22. 10. 2023.* <https://goodlifepermaculture.com.au/sydney-park-a-stormwater-wonderland/>
- Url-8, Garden Design, Sarah Howie, *Erişim Tarihi: 23. 10. 2023.* <https://www.sarahhowie.co.uk/inspirational-garden-profiles/london-wetland-centre-august-2012/>
- Url-9, RBC Rain Garden at the London Wetland Centre by Marathon CC2.0, *Erişim Tarihi: 22. 10. 2023.* <https://land8.com/how-landscape-architecture-mitigates-the-urban-heat-island-effect/rbc-rain-garden-at-the-london-wetland-centre-by-marathon-cc2-0/>
- Url-10, Rain Gardens United: A Story of Impact From 100In1Day Canada, *Erişim Tarihi: 21. 10. 2023.* <https://www.evergreen.ca/blog/entry/rain-gardens-united-a-story-of-impact-from-100in1day-canada/>
- Url-11, Evergreen Brick Works community greenspace: Toronto Garden Bloggers Fling, *Erişim Tarihi: 22. 10. 2023.* <https://www.penick.net/digging/?p=34106>
- Url-12, Urban Rainwater Harvesting From Niche to Mainstream: Challenges and Opportunities for Planning, *Erişim Tarihi: 22. 10. 2023.* <https://www.iri-thesys.org/research/research-projects/urban-rainwater-harvesting-from-niche-to-mainstream-challenges-and-opportunities-for-planning/>
- Url-13, Kamu Kurumlarına `Yağmur Bahçeleri` Kurulacak, *Erişim Tarihi: 26. 10. 2023.* <https://www.tarim.com.tr/Kamu-Kurumlarına-Yagmur-Bahceleri-Kurulacak,38922h>
- Url-14, Yağmur Hasadı ve Gri Su Kullanımıyla Şebeke Suyundan Yüzde 40 Tasarruf Sağlanabilir, *Erişim Tarihi: 27. 10. 2023.* <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/yagmur-hasadi-ve-gri-su-kullanimiyla-sebeke-suyundan-yuzde-40-tasarruf-saglanabilir/2116208>
- Url-15, Yağmur Hasadı İle Suyun İlk Kaynağına Dönüş: Durma Göge Bakalım!, *Erişim Tarihi: 27. 10. 2023.* <https://yesilgazete.org/yagmur-hasadi-ile-suyun-ilk-kaynagina-donus-durma-goge-bakalim/>

Url-16, Yağmur Bahçeleri, *Erişim Tarihi: 28. 10. 2023.* <https://yagmurbahcesi.izmir.bel.tr/>

Url-17, Büyükşehir'den Kuraklığa Karşı "Yağmur Bahçeleri", *Erişim Tarihi: 28. 10. 2023.* <https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/buyuksehir-den-kurakliga-karsi-yagmur-bahceleri/45560/156>

BÖLÜM 6

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KAPSAMINDA YASAL ÇALIŞMALAR, GÜNCEL ARAŞTIRMALAR VE PEYZAJ TASARIMINA ETKİLERİ

Yüksek Peyzaj Mimarı | Ayşe KARAHAAN¹

Prof. Dr. | Faris KARAHAAN

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301417>

¹ Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Doktora Programı Öğrencisi, ORCID ID:0000-0001-6256-1370, e-posta: ayse.karahan181@ogr.atauni.edu.tr

² Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi. Faris Karahan, ORCID: 0000-0001-6426-8426, e-posta: fkarahan@atauni.edu.tr

GİRİŞ

İklim değışikliği, bugün küresel ölçekte karşılaşılan en büyük sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. 1980’li yılların sonlarından başlayarak, insan faaliyetleri ve yerleşimlerinin iklim sistemi üzerindeki olumsuz etkisini ve baskısını azaltmak için, Birleşmiş Milletlerin ve uluslararası kuruluşların öncülüğünde çalışmalar yapılmış ve sonucunda geniş bir katılımıla, 1992 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değışikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), 1997 yılında Kyoto Protokolü (KP) ve 2015’te Paris Anlaşması (PA) oluşturulmuştur. BMİDÇS, KP ve PA, bir yandan insan kaynaklı sera gazı emisyonlarını sınırlandırmaya ve azaltmaya yönelik yasal düzenlemeler getirirken, bir yandan da, uluslararası emisyon ticareti, teknoloji ve sermaye hareketleri konusunda etkin bir rol olmaya başlamıştır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2020). Şüphesiz bu süreçler tüm sektörleri doğrudan etkilerken kentsel ve kırsal yaşam standartlarının gelişimi için çaba sarfeden peyzaj mimarlığı mesleğinin önemli çalışma konularından biri olan peyzaj tasarım süreçlerinin de yeniden ele alınmasını gerektirmektedir (Klaus 2020; Sarı vd 2019).

İklim değışikliği, günümüzün en acil sorunlarından birini temsil ederken, ekosistemlerin, hava hareketlerinin ve gezegenimizin dengesini derinlemesine etkilemektedir (Leichenko ve O'Brien, 2019; Cracknell ve Varotsos, 2021). Sıcaklıklar yükseldikçe, deniz seviyelerinde değışim yaşanırken ve aşırı hava olayları daha sık görülürken, peyzaj tasarımı alanı kendisini kritik bir araştırma ve inovasyon sürecinde bulmuştur (Low ve Buck, 2020; Pedroza-Arceo vd. 2022; Schreuder ve Horlings, 2022). İklim değışikliği ve peyzaj tasarımı arasındaki bu karmaşık ilişki, dış mekân alanlarının sadece estetik bir uğraş olmaktan ziyade çevresel dönüşümlere stratejik bir yaklaşımla uyum aramayı da zorunlu hale getirmiştir (Ruhl, 2010; Van Assche vd. 2023). Belki de son çeyrek asrın yeni gündemi olarak, iklim değışikliği ile peyzaj tasarımı arasındaki derin ilişkileri inceleyerek, kapsamlı, planlama-tasarım-mühendislik disiplinleri ile daha entegre ve ileriye dönük tasarım uygulamalarının iklim değışikliğinin etkilerini hafifletmede sadece rol oynamakla kalmayıp aynı zamanda nesiller boyu uyumlu ortamların yaratılmasına nasıl katkı sağlayabileceğini ele almaktadır (He, 2019, Bibri vd 2023; Özkur Karahan ve Dilek 2023).

Bu çalışma (1) İklim değişikliği alanında Yasal Düzenlemeler, (2) Yürütülen Araştırmalar ve Çalışmalar ve (3) İklim Değişikliğinin Peyzaj Tasarımına Etkileri kapsamında bilgiler derlenerek sunulmuştur.

1- YASAL DÜZENLEMELER

1.1. İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

3-14 Haziran 1992 yılında toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda (Rio Dünya Zirvesi) Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) imzaya açılmıştır. Sözleşmenin amacı; atmosferdeki sera gazını, iklim sistemi üzerinde insan kaynaklı olan etkiyi belli bir düzeyde tutmak, böyle bir düzeye ekosistemin iklim değişikliğine uyum sağlamasına, ekonomik kalkınmanın sürdürülebilir şekilde devamına izin verecek bir zaman içerisinde ulaşmaktır.

Sözleşmenin temel ilkeleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

- İklim sisteminin eşitlik temelinde, ortak fakat farklı sorumluluk ilkesine uygun olarak korunması,
- İklim değişikliğinden etkilenecek olan gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaç ve özel şartlarının dikkate alınması,
- İklim değişikliğinin etkilerine karşı önlem alınması ve alınacak önlemlerin etkin maliyetli ve küresel yarar sağlayacak şekilde olması,
- Sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi ve belirlenecek politika ve önlemlerin ulusal kalkınma programlarına dahil edilmesi,
- Tarafların işbirliği yapmalarınıdır.

2001 yılında *Fas'ın Marakeş kentinde düzenlenen 7. Taraflar Konferansı sonucunda "Türkiye'nin isminin Ek-II'den silineceği ve özel şartları tanınarak diğer EK-I ülkelerinden farklı bir konumda Ek-I'de yer alacağı"* yönünde karar alınmasının ardından Türkiye, 24 Mayıs 2004 tarihinde 189. Taraf olarak BMİDÇS'ne katılmıştır. BMİDÇS Ek-I Tarafı olarak Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadele etmek için politika geliştirmek ve uygulamak ile mevcut sera gazı emisyonlarını ve emisyonlarla ilgili verileri BMİDÇS'ye bildirme yükümlülüğü bulunmaktadır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2020).

1.2. Kyoto Protokolü

Japonya'nın Kyoto kentinde 11 Aralık 1997 yılında yapılan 3. Taraflar Konferansı'nda (COP3), dünya çapında sera gazlarının azaltılması için bağlayıcı hedefler içeren "Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne İlişkin Kyoto Protokolü" imzalanmıştır.

Bu protokolde, Ek-I'de yer alan taraflar; 2008-2012 yıllarını kapsayan taahhüt döneminde insan faaliyetlerinin neden olduğu CO₂ eşdeğeri toplam sera gazı emisyonlarının, 1990 yılı seviyelerinin en az %5 aşağısına indirmek için sayısallaştırılmış emisyon sınırlandırma ve azaltma taahhütlerine uygun hesapla tayin edilmiş miktarı aşmamasını sağlayacakları ve bu tarafların, 2005 yılına kadar bu protokoldeki taahhütlerini gerçekleştirme konusunda kanıtlanabilir bir ilerleme kaydetmiş olacakları belirtilmektedir.

Kyoto Protokolü'nün yürürlüğe girebilmesi için, 1990 yılı toplam CO₂ emisyonlarının en az %55'ine sahip olan Ek-I taraflarının protokolü onaylaması gerektiğinden, son olarak 18 Kasım 2004 tarihinde Rusya Federasyonu'nun da onaylamasıyla Kyoto Protokolü 16 Şubat 2005 tarihinde fiilen yürürlüğe girmiştir.

Türkiye 1992 yılında imzaya açılan BMİDÇS'nin orijinal metninde hem Ek-I (tarihsel sorumluk), hem de Ek-2 (maddi sorumluluk) listesinde yer almıştır. Türkiye, 1995 yılında gerçekleştirilen COP1'den 2000 yılında gerçekleştirilen COP6'ya kadar geçen süre içerisinde gelişmekte olan bir ülke olması nedeniyle BMİDÇS'nin Ek'lerinden çıkmak için girişimlerde bulunmuştur. 2000 yılında tutum değişikliği yapılarak Ek II'den çıkmamız ve Ek I'de özel şartları tanınmış ülke olarak yer almamıza ilişkin öneriler sunulmuştur.

29 Ekim-6 Kasım 2001 tarihlerinde Fas'ın Marakeş kentinde yapılan 7. Taraflar Konferansı'nda (COP 7) Türkiye'nin, Ek II'den çıkıp özel şartları tanınmış bir Ek I ülkesi olarak BMİDÇS'ye taraf olma isteği kabul edilmiş ve 24 Mayıs 2004 tarihinde Türkiye resmen sözleşmeye katılan 189. taraf olmuştur. ***Ülkemiz halen Sözleşme'nin Ek-I listesinde özel şartlara sahip ülke olarak yer almaktadır.***

Kyoto Protokolü'nün yürürlüğe girdiği 2005 yılından itibaren COP toplantıları kapsamında Protokolü kabul etmiş tarafların da toplantıları düzenlenmeye başlamıştır. 2007 yılındaki Bali Yol Haritası ile birlikte 2012 sonrası süreç belirleme çalışmaları başladığından Türkiye'nin de masada yer alarak söz sahibi olabilmesi için Kyoto Protokolü'ne Katılmamızın Uygun Bulduğuna Dair Kanun Tasarısı" 05 Şubat 2009 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi Genel Kurulu'nda kabul edilmiştir. ***Türkiye'nin Kyoto Protokolü'ne taraf oluşunu bildiren "Katılım Belgesi" ilgili Bakanlar Kurulu Kararı'nın 13 Mayıs 2009 tarihli Resmi Gazetede yayımlanmasını*** müteakip,

28 Mayıs 2009 tarihinde söz konusu Protokol'ün uygulayıcısı BM Genel Sekreteri'ne bildirilmiştir. Türkiye, Kyoto Protokolü'nün 25'inci maddesi uyarınca "Katılım Belgesi"nin tevdi tarihini izleyen doksanıncı gün olan 26 Ağustos 2009 tarihinde Protokol'e resmen taraf olmuştur. Protokol kabul edildiğinde BMİDÇS tarafı olmayan **Türkiye, EK-I Taraflarının sayısallaştırılmış salım sınırlama veya azaltım yükümlülüklerinin tanımlandığı Protokol EK-B listesine dâhil edilmemiştir. Dolayısıyla, Protokol'ün 2008-2012 yıllarını kapsayan birinci yükümlülük döneminde ve 2012-2020 yıllarını kapsayan ikinci yükümlülük döneminde Türkiye'nin herhangi bir sayısallaştırılmış salım sınırlama veya azaltım yükümlülüğü bulunmamaktadır.**

2010 yılında Meksika'nın Kankun şehrinde düzenlenen 16. Taraflar Konferansı kararları arasında yer alan ülkemize ilişkin bölümde, Türkiye'nin diğer Ek-I ülkelerinden farklı bir konumda bulunduğu ve özel koşullarının mevcut olduğu BMİDÇS'ye taraf ülkelerce tanınmıştır. Ayrıca, finansman ve teknoloji transferi sağlama yükümlülüğümüzün bulunmadığı teyit edilmiş ve ülkemizin finansman, kapasite geliştirme ve teknoloji transferi imkanlarından yararlanması hususunun gelecek toplantılarda değerlendirileceği kaydedilmiştir.

2011 yılında G. Afrika'nın Durban kentinde düzenlenen 17. Taraflar Konferansı'nda, ülkemize emisyon azaltımı, iklim değişikliğine uyum, teknoloji geliştirilmesi ve transferi, kapasite geliştirme ve finansman alanlarında sağlanacak desteğin modellerinin belirlenmesine ilişkin görüşmelerin sürdürülmesi karara bağlanmıştır.

2012 yılında Doha'da gerçekleşen (COP 18) İklim Zirvesi'nde Kyoto Protokolü'nün ikinci sorumluluk döneminin 2013 yılında başlayıp 2020 yılında sona ermesine karar verilmiştir. Doha'da Türkiye'nin müzakerelerde özel durumuna atıfta bulunulmuş, **Türkiye'de düşük karbonlu kalkınma stratejilerinin geliştirebilmesi için Ek-2 ülkelerinin, özel şartları tanınan ülkelere teknoloji, kapasite geliştirme ve finans desteğini vermesi yönünde karar alınmıştır.**

2013 yılında Polonya'nın Varşova kentinde yapılan (COP 19) İklim Değişikliği Zirvesi'nde, **Türkiye'nin teknoloji, kapasite geliştirme ve finans desteğini alabilmesi için müzakerelere devam edilmiştir.**

2014 yılında Peru'nun Lima kentinde yapılan (COP20) İklim Değişikliği Zirvesi'nde, Türkiye'nin teknoloji, kapasite geliştirme ve finans desteğini alabilmesi için COP kararı tekrarlanmıştır. Mevcut karara göre Türkiye en az 2020 yılına kadar iklim değişikliği ile mücadele yolunda teknoloji, kapasite geliştirme ve finans desteği alabilecek olup, bu kapsamda, BM Sekretaryası ile görüşmeler devam etmektedir.

Peru'da tüm tarafların iklim değişikliği ile mücadele için "Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkıları" (INDC) 2015 yılı Paris Konferansı'ndan önce sunmaları yönünde karar alınmıştır. *Bu kapsamda, Türkiye 2020- 2030 yıllarını kapsayan "Ulusal Katkı"sını Birleşmiş Milletler Sekretaryası'na sunmuştur. Türkiye 2020- 2030 yılları arasında artıştan azalış yöntemi ile (BAU-Business as Usual) sera gazı emisyonlarını yüzde 21'e kadar azaltacağını bildirmiştir* (Çevre ve İhircilik Bakanlığı 2020; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2020).

1.3. Paris Anlaşması

2015 yılı Aralık ayında Fransa'nın Paris kentinde düzenlenen 21. Taraflar Konferansı'nda, 2020 yılında devreye girecek olan yeni anlaşmanın müzakerelerine başlanmıştır. Müzakereler sonunda yeni anlaşma nihai hale getirilmiş, "Paris Anlaşması" adıyla kabul edilmiştir.

Paris Anlaşması 22 Nisan 2016-21 Nisan 2016 tarihleri arasında New York'taki Birleşmiş Milletler Genel Merkezinde imzaya açılmıştır. 22 Nisan 2016 tarihinde Türkiye Paris Anlaşmasını imzalamıştır. Paris Anlaşmasının yürürlüğe girebilmesi için, küresel sera gazı emisyonlarının en az %55'ini kapsayan en az 55 Taraf ülke tarafından kendi meclislerince onaylanması gerekmektedir. Paris Anlaşması 5 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe girmiş ve günümüz itibariyle 197 taraf ülkeden 187'si Paris anlaşmasını onaylamış bulunmaktadır.

Paris Anlaşması, kabulünden 1 yıl geçmeden yürürlüğe giren ilk küresel anlaşmadır. Paris Anlaşması'nın, BMİDÇŞ ile karşılaştırıldığında en belirgin özelliği, tüm ülkelerin katkılarına dayanan bir sistem öngörülmüş olmasıdır. Anlaşma, iklim değişikliğiyle mücadelede gelişmiş/gelişmekte olan ülke sınıflandırmasına ve tüm ülkelerin "**ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler**" ilkesi tahtında sorumluluk üstlenmesi anlayışına dayandırılmıştır. Gelişmiş/gelişmekte olan ülke sınıflandırmasının

yapılabilmesi için bir kıstas belirlenmemiş; herhangi bir farklılaştırmaya da gidilmemiştir.

Anlaşma'nın, küresel ısınmayı sanayi devrimi öncesine göre 2°C'nin oldukça altında tutan ve hatta 1.5°C ile sınırlamayı amaçlayan uzun vadeli bir hedefi vardır. Tüm paydaşlara, yatırımcılara, işletmelere, sivil toplum örgütlerine ve politika yapıcılara temiz enerjiye küresel olarak geçişin vazgeçilmez olduğuna ilişkin açık bir mesaj yollamaktadır. Tüm emisyonların yaklaşık % 98'inden sorumlu 189 ülkenin sunduğu ulusal iklim planları (INDC) ile iklim değişikliği ile mücadele gerçek bir küresel çaba haline gelmiştir.

2016 yılında Fas'ın Marakeş kentinde düzenlenen COP22 toplantısında, Paris Anlaşması ile çözülemeyen ve eksik kalan konuların görüşülmesi için müzakereler devam etmiştir.

2017 yılında Almanya'nın Bonn Kentinde Fiji Başkanlığı'nda 23. Taraflar Konferansı (COP23) düzenlenmiştir. COP23 müzakerelerinde Paris Anlaşmasının uygulanmasına yönelik önemli hususlar içeren konular tartışılmaya devam edilmiş özellikle Paris Anlaşması'nın uygulama araçlarının düzenlenmesine yardımcı olmak amacıyla kurulan Paris Anlaşmasına Taraf Ülkeler Geçici Çalışma Grubu (APA) altında yürütülen müzakerelerine yoğun bir şekilde devam edilmiştir. "Fiji Uygulama Hareketi (Fiji Momentum for Implementation)" adıyla belirtilen ana COP kararı üç maddeden oluşmaktadır: 2020 öncesinde geliştirilmiş uygulama ve hedeflerin yürütülmesi, Paris Anlaşması Çalışma Programı'nın yinelenmesi, Fiji tarafından Talonoa Diyalogu olarak yeniden adlandırılan "Kolaylaştırılmış Diyalog (Facilitative Dialogue)" oluşturulmuştur.

COP 24 ise, 2-15 Aralık 2018 tarihleri arasında, Katoviçe'de gerçekleştirilmiştir. APA Çalışma Grubu altında yürütülen müzakereler neticesinde "Paris Kural Kitabı" nihai hale getirilmiş, çalışma grupları misyonlarını tamamlamıştır.

Kural Kitabı'nın dışında, taraflar aynı zamanda mevcut iklim hedeflerini içeren "Ulusal Katkı Beyanı" (NDC) belgelerini 2020 yılına kadar yenilemek konusunda da anlaştılar. Bu yenilenmiş hedefleri sunmak için Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri'nin 2019 yılının Eylül iklim **konusunda düzenleyeceği özel zirvede bir araya gelmeye de karar vermişlerdir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2020; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2020).**

COP 25'in, 2 – 13 Aralık 2019 tarihleri arasında, Şili'nin ev sahipliğinde, Santiago'da düzenlenmesi öngörülmüş ancak daha sonra Şili bu organizasyondan çekilmiştir (**URL-1**).

Son olarak, COP26, İskoçya'nın Glasgow kentinde 31 Ekim - 12 Kasım 2021 tarihleri arasında küresel ısınma ve sera gazı salınım oranlarını azaltma amacıyla 197 ülkenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında düzenlenen on beşinci, Paris Anlaşması'nın yürürlüğe girmesinin ardından düzenlenen üçüncü konferans oldu. Bu nedenle COP26 ve CMA3 olarak da isimlendirilmektedir (**URL-2; URL-3; URL-4**).

2. GÜNCEL İKLİM ARAŞTIRMA KONULARI

İklim değişikliğinin dünyamızı etkilediği özellikle son 25-30 yıldaki gelişmeler ve etkiler göz önüne alınarak, dünyada çeşitli araştırma kuruluşları ve verilen destek mekanizmaları (proje çağrıları ve hibe programları) Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma hedeflerini de göz önüne alarak çeşitli kategori ve alt başlıklarda araştırma süreçlerini desteklemektedirler. Ülkemiz de TÜBİTAK'ın da bir paydaşı olduğu Horizon 2020 programı halihazırda iklim değişikliği eylemini kapsayan aşağıdaki konu başlıklarında araştırmaları desteklemekte ve özendirmektedir (**Avrupa Komisyonu 2020**). Bu konuda Avrupa Çevre Ajansı ile ülkemiz de TÜBİTAK, TEMA, WWF Türkiye gibi kuruluşlarında iklim değişikliği ile ilgili çalışmalarla ilgilendikleri görülmektedir.

İklim eylemine katkıda bulunan faaliyetler çeşitlidir ve aşağıdakilerden herhangi biri için çeşitli araştırma merkezleri destek mekanizmaları oluşturmakta ve/veya proje/hibe çağrıları duyurmaktadır.

- Bölgesel kalkınma, kırsal ve kentsel gelişmeyi de içermek üzere herhangi bir sektörde enerji verimliliği, enerji tasarrufu veya enerjinin geri kazanımı

- Bölgesel, kentsel, kırsal düzeyde mekânsal planlama ve tasarım süreçlerinin çeşitlik sektörler bazında iklim değişikliği, ekolojik dirençlilik, yeşil altyapı ve peyzaj odaklı çözüm yaklaşımları ile ele alınması

- CO₂ emisyonlarının (örneğin ağaçlandırma, bitki örtüsünün yenilenmesi veya onarımı, orman / tarım alanları yönetimi, topraksız veya azaltılmış topraklı tarım, toprak bakımı / iyileştirmesi), sera gazı rezervuarları

(örn. toprak, turba alanları, sulak alanlar, ormanlar) dahil olmak üzere biyolojik süreçler / koruma

- Deniz buzulları / buz tabakası / buzullar, permafrost (donma-çözülme), hava ve deniz yüzeyi sıcaklıkları, yağış, biyolojik çeşitlilik kaybı, bitki / balık / hayvan türlerinin hareketi veya dağılımı, okyanus asitliği, mahsul verimleri, hidroelektrik potansiyeli gibi iklim değişikliği süreçlerini ve / veya etkilerini anlama, mevsimsel turizm kalıpları, hastalık vektörleri için habitatlar üzerinde yapılan araştırmalar/çalışmalar

- Düşük karbonlu teknolojiler, üretim süreçleri, ürünler ve hizmetler
- Erozyona, fırtına dalgalanmalarına ve deniz seviyesindeki yükselmeye karşı kıyı alanlarında dirençliliğin güçlendirilmesi

- İklim değişikliği endişelerinin belirli politika faaliyetlerine entegre edilmesi, kapasitenin geliştirilmesi, düzenleyici ve politika çerçevesinin güçlendirilmesi

- İklim değişikliği seçenekleriyle ilişkili davranış biçimleri, toplumsal kabul ve politika veya teknolojilerin alınmasındaki engeller gibi sosyoekonomik konular

- İklim değişikliğinin bir sonucu olarak ortaya çıkabilecek fırsatlardan yararlanılması

- Kara ve hava trafik emisyonlarının azaltılması; toplu taşıma sistemlerinin, iç su yollarının ve kısa deniz taşımacılığının bisiklet, yürüyüş ve kullanımının teşvik edilmesi

- Karbonun tutulması ve depolaması
- Metan, N₂O, PFC'ler, HFC'ler, SF₆ ve NF₃ gibi diğer sera gazlarının emisyonlarını ortadan kaldırmak veya önemli ölçüde azaltmak

- Su verimliliği önlemleri de dahil olmak üzere ısı etkileriyle mücadele etmek ve / veya kuraklığa uyum sağlamak, mekânsal su yönetimi araştırmaları

- Ulaşım, enerji, tedarik zincirleri, iletişim ağları ve diğer altyapı, planlama, sigorta dahil tüm sektörleri kapsayan, iklim ile ilgili felaketlere (ısı dalgaları, seller, aşırı hava olayları, vb.) karşı dayanıklılık oluşturmak ve güvenlik açığını azaltmak; risk önleme ve risk / afet yönetimi, erken uyarı sistemleri için Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT)

- Yenilenebilir fosil olmayan enerji (örn. rüzgar, güneş, aero-termal, jeotermal, hidrotermal, okyanus enerjisi, hidroelektrik, biyokütle, çöp gazı,

kanalizasyon arıtma tesisi gazı, biyogazlar) ve enerji depolama ve 'akıllı şebekeler' dahil ilgili altyapı

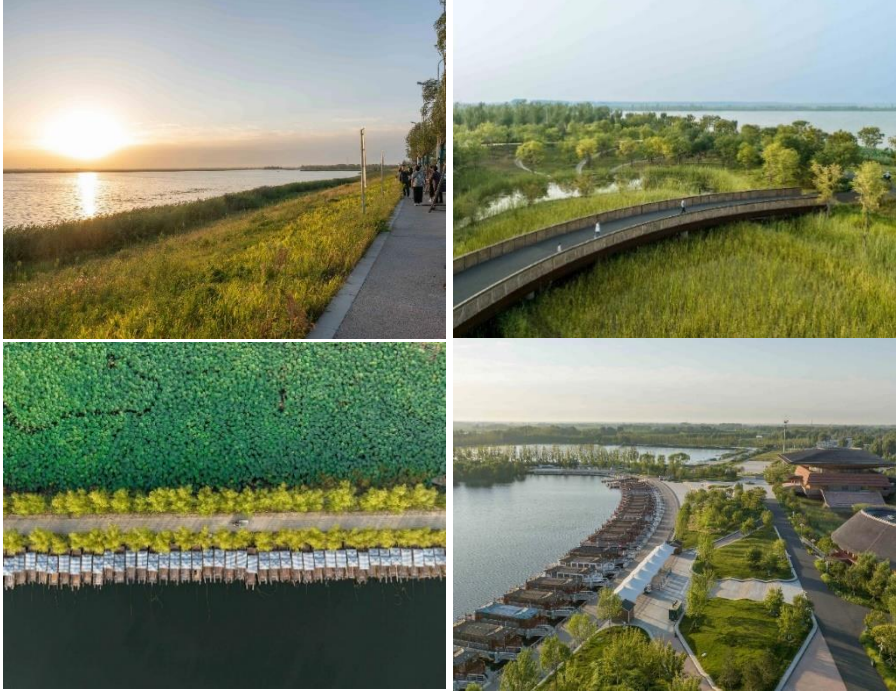
3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN PEYZAJ TASARIM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Son yıllarda meydana gelen aşırı iklim değişikliği etkilerine göre, farklı disiplinlerdeki profesyoneller artık iklim konularını araştırırken, değerlendirirken ve uygularken yönetim ve düzenlemeye daha fazla dikkat çekmeye başlamış bulunmaktadır. Ayrıca iklim, doğal ve kültürel peyzajın yeniden yapılandırılmasına da doğrudan etkilemeye başlamıştır (Chen 2016). İklim Değişikliği ve Küresel Isınma kapsamlı kentlerle ilgili karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik her türlü kentsel tasarım, açık-yeşil alan, ulaşım, enerji ve yaşam kalitesi ve konforuna yönelik her türlü mekânsal planlama ve tasarım çalışmaları ve araştırmaları söz konusu olmaktadır. Bu kapsamda biyoklimatik konfor, termal konfor, kurakçıl peyzaj uygulamaları ve mekânsal su kullanım ve yönetimine ilişkin uygulamalar ve mimari yapı yüzeylerinin pasif tasarımla enerji üretimine yönelik süreçleri destekleyen araştırma ve geliştirme çalışmaları iklim değişikliği ile birlikte daha etkili olarak peyzaj tasarım ve kentsel tasarım çalışmalarının odağı olmaya başlamıştır (Demirel ve Velibeyoğlu 2017; Irmak vd 2018; Özkur Karahan 2018; Sarı vd 2018; Tırla 2014; Yılmaz vd 2010; Yılmaz vd 2018). Cehen (2016)'ya göre iklim değişikliği peyzaj tasarım sürecinde aşağıdaki bileşenleri temelinden etkilemeye ve yeni sentezler yapılmasına yol açtığı ifade edilmektedir. Bunlar:

Değişen Çevresel Koşulların Peyzaj Tasarımlarına Yansımaları:

İklim değişikliği, sıcaklık, yağış desenleri ve aşırı hava olaylarının sıklığındaki değişiklikleri beraberinde getirir. Bu değişiklikler, geleneksel peyzaj tasarım uygulamalarının gözden geçirilmesini gerektirmektedir. Tasarımcılar, yerel iklimi dikkate almalı ve gelecekteki değişikliklere önceden hazırlıklı olabilmek için değişen koşullarda gelişen dış mekanları oluşturmak ve bu yaklaşıma uygun alan içi ve dışı envanter ile sörvey çalışmalarını yürütmek durumundadır. Bu, iklim direncine sahip bitki türlerinin seçimini, değişen yağış modellerine yanıt olarak mekânsal su yönetim sistemlerinin entegrasyonunu ve sıcaklık dalgalanmalarına dayanıklı malzemelerin

kullanımını içerebilecek geniş bir perspektifi ifade etmektedir. Şekil 1’de değişen çevre koşullarına uyumu ve kullanıcıların rekreasyonel taleplerini yerel ekonomik faaliyetlerle dengeli çözümlen bir proje uygulamasına yer verilmektedir.



Şekil 1: Değişen çevresel koşulları ve kullanıcıların taleplerini göz önünde tutan doğa tabanlı çözümlere bir örnek: Baiyangdian Sahil Parkı Projesi (URL-5)

Su Kaynaklarının Azalması ve Mekansal Su Yönetimi:

İklim değişikliğinin getirdiği önemli sonuçlardan biri de suyun kullanılabilirliği ve dağılımındaki deđiŐikliklerdir. Kuraklık, değişen yağış modelleri ve buzulların erimesi, çeşitli bölgelerde su kıtlığına katkıda bulunur. Peyzaj tasarımcıları, suyu verimli bir Şekilde kullanmaya yönelik tasarım stratejilerini uygulamakla görevlendirilmiŐtir. Bu önlemler, su kıtlığına çözümler bulmanın yanı sıra sürdürülebilir su yönetimi uygulamalarını teşvik eder.

Deniz Seviyelerinde Değişim ve Kıyı Direncinin Değerlendirilmesi:

İklim değişikliğinin bir sonucu olarak kıyılardaki deniz seviyelerindeki yükselme, kıyılardaki peyzaj tasarımını etkilemektedir. Kıyı bölgelerindeki tasarım süreçleri, kıyı direncini artırmayı amaçlayan stratejileri benimseyerek bu değişikliklere uyum sağlamak zorundadır. Bu, genel olarak kıyı ekosistemlerinin restorasyonu ve koruyucu tampon bölgelerin oluşturulması gibi yeşil altyapı uygulamalarını içermektedir. Tasarımcılar, estetik düşünceleri dengelemekle kalmayıp aynı zamanda değişen iklimin dinamik güçlerine dayanabilecek peyzajlar oluşturma zorunluluğuyla karşı karşıyadır.



Şekil 2: Kıyı ekosistemini koruyan geliştiren ve çevredeki doğal sistemle bütünleşen kıyı direncinin korunmasına yönelik bir park uygulaması: Sasaki Greenwood Topluluk Parkı (URL-6)

Biyçeşitlilik Koruma:

İklim değişikliği, ekosistemlerin hızla değişen koşullara uyum sağlamakta zorlanması nedeniyle biyoçeşitliliğin kaybını önemli ölçülerde tetikleyici rol oynamaktadır. Peyzaj tasarımcıları, çeşitli bitki ve hayvan türlerini destekleyen habitatları oluşturarak biyoçeşitliliği teşvik etmekteki rollerini giderek daha fazla oynamak durumundadırlar. Bu, yerel bitki örtüsünün stratejik seçimi, yabancı yaşam koridorlarının entegrasyonu ve çeşitli ekosistemlere destek sağlayan yeşil alanların oluşturulması gibi uygulamaları içermektedir.

Kentsel Isı Adaları ve Yeşil Altyapı:

Geçirimsiz yüzeyler ve yoğun insan faaliyetleri ile karakterize edilen kentsel alanlar genellikle kentsel ısı adaları olarak adlandırılan yüksek sıcaklıkları yaratmakta ve kentler için tasarımsal süreçler için yeni çözüm arayışlarının ortaya konulmasını zorunlu hale getirmektedir. Peyzaj tasarımı, bu olguya karşı önlem almak için doğa tabanlı çözümler olarak bilinen büyük kent parkları, yeşil çatı sistemleri ve kentsel ormanlar gibi yeşil altyapıları içermelidir. Bu unsurlar sadece gölge ve soğutma etkileri sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda karbon depolamaya katkıda bulunarak iklim değişikliğinin hem yerel hem de küresel etkilerine karşı bir çözüm sunacaktır.



Şekil 3: Kentsel ısı adası etkilerini azaltmaya yönelik doğa tabanlı rüzgar hasadı, tarımsal faaliyet ve avlularda atık dönüşümünü destekleyen kentsel tasarım uygulamalarına bir örnek: (URL-7)

4. SONUÇ

Değişen dünyamızın karmaşık sisteminde, iklim değişikliği, küresel ısınma, pandemi ve peyzaj tasarımının kesişimleri bütünsel, uygulanabilir çözümlerin zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Bu birbirine bağlı çok yönlü ve bütüncül tasarım süreçlerinin ortaya koyduğu artan zorluklar, dış mekan alanlarının planlama-tasarım-mühendislik bağlamında şekillenen paradigma değişikliğini gerektirmektedir. İklim değişikliği etkisini sürdürdükçe, küresel ısınma arttıkça ve pandeminin etkileri devam ettikçe, peyzaj tasarımı dirençlilik ve sürdürülebilirlik ekseninde kilit rol oynayacaktır.

İklim değışikliği ile peyzaj tasarımı arasındaki ilişki dinamik ve çok yönlüdür. Tasarımcılara, sadece estetik açıdan çekici ortamlar oluşturmakla kalmayıp aynı zamanda ekolojik düşünceleri, iklim bilimini ve halk sağlığını yaratıcı süreçlerine entegre etme görevi yeni bir gündem olarak toplumu etkilemektedir. Sürekli değışen ve yenilenen zorluklara yanıt veren uyumlu stratejilere olan ihtiyaç açıktır ve peyzaj tasarımı, bu karmaşık sorunları ele almak için benzersiz bir platform sunma hedefinde şekillendirilmeli ve yönetilmelidir. Bu bağlamda peyzaj tasarımının aşağıdaki belli ana temalar üzerinden ele alınması daha sağlıklı tasarlanmış ve yapılandırılmış çevreler ve mekanlar elde edilmesini sağlayacaktır. Bunlar:

Disiplinlerarası Araştırma Entegrasyonunun Tasarım Süreçlerine Yansıtılması

Yeşil Alanların Halk Sağlığına Etkisi Bağlamında Araştırmaların Desteklenmesi ve Tasarım Sürecinin Ana Faktörlerinden Biri Haline Getirilmesi

İklim Duyarlı Tasarım Stratejilerinin Politik ve Mekânsal Planlama Süreçlerinde İrdelenmesi

Topluluk Katılımı ve Sosyal Adalet Bileşenlerinin Peyzaj Tasarım Süreçlerine Aktarılması

Pandemi Sonrası Peyzaj Tasarım Rehberlerinin Güncellenmesi

KAYNAKÇA

- Avrupa Komisyonu, (2020). https://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/climate-sustainable-development_en.htm (Erişim Tarihi: 10.06.2020)
- Bibri, E. S., Krogstie, J., Kaboli, A., Alahi, A. (2023). Smarter eco-cities and their leading-edge artificial intelligence of things solutions for environmental sustainability: A comprehensive systematic review. *Environmental Science and Ecotechnology*, 100330.
- Chen, X., (2016). An Analysis of Climate Impact on Landscape Design. *Atmospheric and Climate Sciences*, 6, 475-481. doi: 10.4236/acs.2016.63037.
- Cracknell, A. P., Varotsos, C. A. (2021). *Understanding global climate change: modelling the climatic system and human impacts*. CRC Press.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2020). <https://iklim.csb.gov.tr/birlesmis-milletler-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-i-4362> (Erişim Tarihi: 12.06.2020)
- Demirel, Ö., Velibeyoğlu, K. (2017). Yeni Kentsel Gündem: Çevresel Sürdürülebilirlik, Türkiye Peyzajları II. Ulusal Konferansı: Peyzaj Politikaları, 20–21 Kasım, İstanbul Teknik Üniversitesi, 1–16, İstanbul.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2020. <https://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FSayfalar%2FEnerji+-+%C3%87evre+ve+%C4%B0klim+De%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi.pdf> (Erişim Tarihi: 09.06.2020)
- He, B. J. (2019). Towards the next generation of green building for urban heat island mitigation: Zero UHI impact building. *Sustainable Cities and Society*, 50, 101647.
- Irmak, MA., Yılmaz, S., Mutlu, E., Yılmaz, H. (2018). Assessment of the effects of different tree species on urban microclimate. *Environmental Science and Pollution Research*, 25 (16); 15802-15822.
- Klaus, I. (2020). The Post-Pandemic Urban Future Is Already Here. [<https://www.citylab.com/design/2020/04/coronavirus-urban-planning-cities-architecture-history/609262/>] (Erişim Tarihi: 11.06.2020)

- Leichenko, R., O'Brien, K. (2019). *Climate and society: Transforming the future*. John Wiley & Sons.
- Low, S., Buck, H. J. (2020). The practice of responsible research and innovation in “climate engineering”. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 11(3), e644.
- Özkuur Karahan, A. (2018). Dirençli Kentler Bağlamında Karaman Kentinin Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Özkuur Karahan, A., Dilek, E.F. (2023). Dirençli Kent Kavramı, Temelleri ve Daha Yaşanabilir Kentler İçin Bir Çıkış Noktası Arayışı. *Şehir ve Düşünce Dergisi* 21: 108-121.
- Pedroza-Arceo, N. M., Weber, N., Ortega-Argueta, A. (2022). A knowledge review on integrated landscape approaches. *Forests*, 13(2), 312.
- Ruhl, J. B. (2010). Climate change adaptation and the structural transformation of environmental law. *Envtl. L.*, 40, 363.
- Sarı, E. N., Yılmaz, S., Yılmaz, B. G., 2019 Definition of Pedestrian Friendly Street Parameters and Evaluation in the Case of Erzurum City. XXIV International Conference LWC 2019, Italy
- Schreuder, W., Horlings, L. G. (2022). Transforming places together: Transformative community strategies responding to climate change and sustainability challenges. *Climate Action*, 1(1), 1-15.
- Tırla, M-L., Manea, G., Vijulie, J., Matei, E., Cocos, O. (2014). Green Cities–Urban Planning Models of the Future, 462–479.
- URL-1. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-50233630> (Erişim Tarihi: 20.11.2023)
- URL-2. "COP26 İklim Konferansı: Glasgow'da yapılacak zirveden neler beklenmeli?". *BBC News Türkçe*, <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-56829395> (Erişim Tarihi: 20.11.2023)
- URL-3. "Gelecek ay İskoçya'da düzenlenecek COP26 nedir?". *Independent Türkçe*. <https://web.archive.org/web/20211003165005/https://www.indyurk.com/node/419396/d%C3%BCnya/gelecek-ay-i%CC%87sko%C3%A7yada-d%C3%BCzenlenecek-cop26-nedir> (Erişim Tarihi: 20.11.2023)

- URL-4. "COP 26 İklim Zirvesi: COP26 nedir, neden önemli?". https://web.archive.org/web/20211020075520/https://www.ntv.com.tr/dunya/cop-26-iklim-zirvesi-cop26-nedir-neden-onemli,UqO_hSp4IUukzjPbAPUbAw (Erişim Tarihi: 20.11.2023)
- URL-5. <https://asla-ncc.org/awards-2023/> (Erişim Tarihi: 15.10.2023)
- URL-6. <https://www.sasaki.com/voices/sasakis-greenwood-community-park-master-plan-honored-by-the-2023-asla-professional-awards/> (Erişim Tarihi: 15.10.2023)
- URL-7. <https://www.asla.org/2023studentawards/8845.html> (Erişim Tarihi: 15.10.2023)
- Van Assche, K., Gruezmacher, M., Summers, R., Zembal, V., Strickfaden, M. (2023). New Nordicities for Northern communities: exploring synergies between spatial planning and place branding in Edmonton, Alberta. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 1-19.
- Yılmaz, S., Bulut, Y., Toy, S., Sezen, I. (2010). Evaluation of the relationship between air pollution and climatic elements in urban areas in the sample of Erzurum city in the respect of landscape architecture. *Berichte des Meteorologischen Instituts der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg*, 439.
- Yılmaz, S., Mutlu, E., Yılmaz, H. (2018). Alternative scenarios for ecological urbanizations using ENVI-met model. *Environmental Science and Pollution Research*, 25 (26); 26307-26321

BÖLÜM 7

AKILLI KENTLERDE “AKILLI ÇEVRE” YAKLAŞIMLARI; MANİSA ÖRNEĞİ

ÖĞr. Gör. Dr. | Funda ANKAYA¹
Peyzaj Yüksek Mimarı | Atakan PİRLİ²

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301446>

¹ Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Alaşehir Meslek Yüksekokulu, Peyzaj ve Süs Bitkileri Programı, funda.ankaya@cbu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-8305-1131

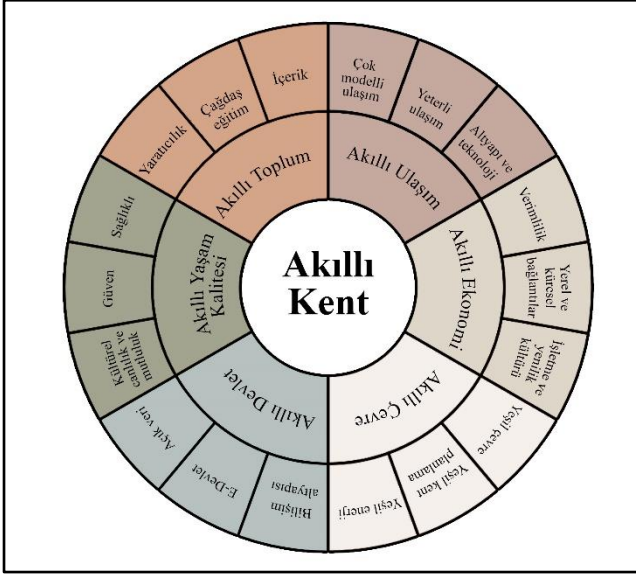
² Ege Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İzmir. atakanpirli@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-2208-6306

GİRİŞ

Kentler, tarihsel süreçler içerisinde farklı ölçütlere evrilen ve bu süreç boyunca kendi olanakları ve sınırları doğrultusunda değişimlere uğramış alanlardır. Günümüzde nüfus, küresel sorunlar ve teknolojinin artan hızla ilerleyişi nedeniyle şehir kaynaklarının etkin kullanımı ve sürdürülebilirliği açısından yeni çözümler geliştirilmektedir (Yazici ve Gülgün Aslan, 2017; Yazici ve Kaplan, 2022; Kılıç vd.,2019). Kentsel alanlar kompleks ve hareketli sistemlerdir (Gülgün vd., 2016; Kalaycı Önaç ve Birişçi, 2022). Bilişim teknolojileri ile birlikte ele alınarak kent yönetimlerinde kullanılan “akıllı kent” tanımını almıştır.

Dünyada ilk defa 1990 yıllarının başında, Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD)’de “Smart Cities Council” olarak ifade edilen “Akıllı şehirler Konseyi” dijital teknoloji ile tasarlanmış, insan merkezli, sürdürülebilir kentler oluşturan bir dünya öngörmektedir (Url-1, 2022). Akıllı kentler ile yapılan çalışmalara baktığımızda genel olarak bir tanımlama bulunmamakla birlikte, şehirlerin sürdürülebilirliğini sağlamak için her kentin kendi sorunlarını tespit edebilmesi ve kentlerin dinamik yapısına göre özgün çözümler geliştirmesi” akıllı kent” tanımını ortaya çıkarmaktadır (Dinç, 2022; Deloitte, Akıllı Şehir Yol Haritası Raporu, 2016). Bir kentin akıllı olması demek; İklim değişiklikleri, küreselleşme, sosyo-demografik değişimler ve yeni değerlerin, akıllı yönetim içinde çevre ve bilgi iletişim teknolojilerinin (BİT) kullanımı ile beraber sürdürülebilir gelişme demektir (Şener, 2019; Gülgün ve Akça, 2020).

Sürdürülebilir şehirler ekolojik olarak planlanır ve kentsel peyzaj planlaması olarak adlandırılan ekolojik arazi planlama ilkeleri ile tüm ekolojik verilerin elde edilmesini, yorumlanmasını ve kullanılmasını gerektirir (Gülgün ve Akça, 2010; Gülgün vd. 2014; Temizel, vd., 2021). Akıllı kentlerde, kentlerin sürdürülebilirliğini sağlamak için bir dönüşüm sürecinin planlaması uygulama safhasının izlenmesi için farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Cohen’in “akıllı kent” çarkı (Şekil 1) olarak bilinen ve Avrupa Birliği tarafından kabul edilen 6 bileşen üzerinden değerlendirilmektedir (Yimsek ve Yakar, 2023, Gürsoy, 2019, Erkek ,2017, Giffinger et al., 2007).



Şekil 1: Akıllı Kent Çarkı (Cohen, 2013).

1. Akıllı Ulaşım: Trafik ve ulaşım ile ilgili her bileşen, BİT ile bütünleşmiş ulaşım sistemlerini kapsamaktadır. Öncelikle çevre dostu (karbon salınımı) ve yenilenebilir enerji kaynakları olan ulaşım çözümleri ile Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS), Akıllı Toplu Taşıma Sistemleri (ATUS), Değişken Mesaj Sistemleri (DMS), Akıllı Toplu Taşıma Sistemleri (ATUS) gibi çeşitli akıllı kent sistemlerini içermektedir (Katier, 2019).

2. Akıllı Yaşam: Günümüzde kent halkının (vatandaşın) Güvenlik, barınma, sağlık, acil durum ve eylem gibi sosyal bütünlüğün hizmet kalitesinin artırılmasında teknolojiyle desteğiyle beraber yaşam kalitesinin artırılması sağlanmaktadır.

3. Akıllı Yönetişim: Bu bileşen kapsamında, yerel yada merkezi yönetim karar mekanizmalarının, bilgi ve iletişim teknolojileri ile beraber farklı seviyeler de ki insanlar arasında, hızlı, etkili ve daha çözümsel bir karar vermeyi sağlayan yönetişimi ifade eder (Gürsoy, 2019).

4. Akıllı Çevre: Dünya genelinde iklim değişikliği, karbon salınımı, enerji ve hammadde tüketiminin artması sebebiyle, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıldığı kent planlaması içerisinde Bilgi ve iletişim teknolojileri ile bütünleştirilmiş, katı atık yönetimi, akıllı su yönetimi, hava kirliliği izleme sistemleri, ekolojik yaşam alanları kapsamında değerlendirilir.

5. Akıllı Ekonomi: kentsel alanlarda ekonomik sorunlara çözüm bulmak için bilgi işlem teknolojileri (BİT) ile beraber e-ticaret, ileri üretim ve tedarik sistemleri, verimlilik anlayışı, akıllı kümelenmeler ve iş ekosistemleri akıllı kümelenmeler ve iş ekosistemleri gibi uygulamalar, bu bileşen kapsamında değerlendirilmektedir (Bilici ve Babahanoğlu, 2018).

6. Akıllı Toplum: İnsanların, BİT kullanma ve üretme becerilerini geliştirerek yenilikçi ve yaratıcılığı özendirilen, bir toplum oluşturulmasını amaçlamaktadır.

Gerek dünyada gerekse ülkemizde şehirlerde yaşayan nüfusun artmasıyla beraber sürdürülebilir bir yaşam kalitesi için kent hizmetlerinin de büyükşehirler de akıllı hale gelmesi çok büyük önem arz etmektedir. Özellikle kaynakların akıllıca ve etkin kullanıldığı, enerji tasarrufu ve maliyetin sağlandığı, yaşam kalitesinin geliştirildiği, karbon salınımının düşük olduğu ve çevre kirliliğinin azaltıldığı". Akıllı kentlere akıllı çevre uygulamaları bağlamında yapılan çalışmalarda son yıllarda bir artış gözlemlenmektedir (Caragliu vd, 2009, Ortaçeşme vd,2023). Bu çalışmalarda akıllı çevre bileşenlerinin şehirlere göre değişiklik gösterdiğini ve çevre bileşenlerinin; Akıllı su yönetimi (borulardaki sızıntı yönetimi, yüzey sularının kirlenme denetimi, sualtı yapısı bilgi sistemi, içme suyu vd.), akıllı atık yönetimi ve bertaraf edilmesi, atık enerji üretimi, akıllı aydınlatma, yüksek yeşil alan oranları, susuz peyzaj çalışmaları, yenilenebilir enerji uygulamaları, fazla ısının kullanımı gibi uygulamalar açısından değerlendirilmiştir. Bu çalışma, Manisa İli özelinde gerçekleşen akıllı çevre bileşenleri incelenerek, kente olan katkıları saptanarak eksik olan alanlarda öneriler getirilmiştir.

1. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma kapsamında ele alınan Manisa İli, tarihte birçok medeniyete ev sahipliği yapmış, Osmanlı İmparatorluğunun Saruhan Sancağı olarak idare yapısı içinde yer alan cumhuriyet döneminde yeniden imar gören Manisa, Ege Bölgesinin karayolu ve demiryolu ulaşımı bakımından, zirai, ticari ve sanayi açısından, en önemli kentlerinden biridir (Şekil 2).



Şekil 2: Manisa İlının Türkiye haritasındaki yeri (Url-2).

Araştırma materyali 2012 yılında çıkarılan 6360 sayılı kanun ile büyükşehir olan Manisa İlidir. Şehzadeler ve Yunus Emre olmak üzere iki ilçeye ayrılmıştır. Bu çalışmada, Manisa Büyükşehir Belediyesinin yapmış olduğu “akıllı şehir” projeleri içerisindeki “Akıllı Çevre” bileşenini oluşturan temalar açısından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmedeki veriler literatür taramaları ve Manisa Büyükşehir Belediyesi yetkilileri ile görüşülüp elde edilmiştir. Bu bağlamda; a) Katı atık yönetimi b) İçme suyu izleme sistemi, c) Enerji tasarrufu d) Akıllı hava kirliliği izleme sistemi e) Akıllı su yönetimi ve drenaj sistemleri ve çevreyle ilgili diğer konular ele alınmıştır. Henüz başlangıç aşamasında olan Manisa kentindeki “akıllı kent-akıllı çevre” uygulamaları analiz edilmeye çalışılmıştır.

2.BULGULAR

“Akıllı çevre” uygulamaları özellikle büyükşehirlerde küresel ısınma, iklim değişikliği ve diğer çevre sorunlarına BİT destekli projeler ile gerek yerel gerekse merkezi yönetimlerin hedefleri açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda; a) Katı atık yönetimi b) İçme suyu izleme sistemi, c) Enerji tasarrufu d) Akıllı hava kirliliği izleme sistemi e) Akıllı su yönetimi ve drenaj sistemleri ve çevreyle ilgili diğer konular ele alınmıştır. Henüz başlangıç aşamasında olan Manisa kentindeki “akıllı kent-akıllı çevre” uygulamaları analiz edilmeye çalışılmıştır.

2.1. Akıllı Çevre-Katı Atık Yönetimi

Manisa İlinde 2017 yılında Uzunburun katı atık bertaraf ve düzenli depolama tesisinin (Şekil 3) devreye alınması ile 70 adet düzensiz depolama sahası dörde inmiştir. Bu tesis, 44 hektar arazi üzerinde, günlük 650 ton atık

kapasiteli, kompost alanı, mekanik biyolojik ayırma tesisi, yakma tesisi ve membran biyoreaktör sistemine sahip sızıntı suyu arıtma tesisi mevcuttur (Güven,2019).



Şekil 3: Manisa Uzunburun katı atık tesisi (Url-3).

T.C. Çevre ve Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının “2020-2023 Ulusal akıllı şehirler stratejisi ve eylem planı içerisinde yer alan Manisa Büyükşehir Belediyesi’nin (MBB) beş ilçedeki depolama sahalarında metan gazından elektrik üretimi sağlanmaktadır. MBB, hafriyat yönetim bilgi sistemi ile kaçak dökümün ve çevre kirliliğın engellenmesi hedeflenmektedir. Bu sistem ile araçlar uydudan takip edilebilmektedir.

Türkiye’de ilk olan ve Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları (TCDD) iş birliği ile evsel katı atıkların taşınması (Şekil 4-5) ile MBB’nin yıllık 5 milyon liradan fazla yakıt tasarrufu ve 3 milyon kilometre daha az karayolu taşımacılığı ile şehrin karbon salınımını azaltımı hedeflenmektedir (Url-4). Ayrıca Manisa Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı tarafından Manisa’nın gelecek 33 yılı için Entegre atık yönetim planı senaryoları oluşturulmuştur.

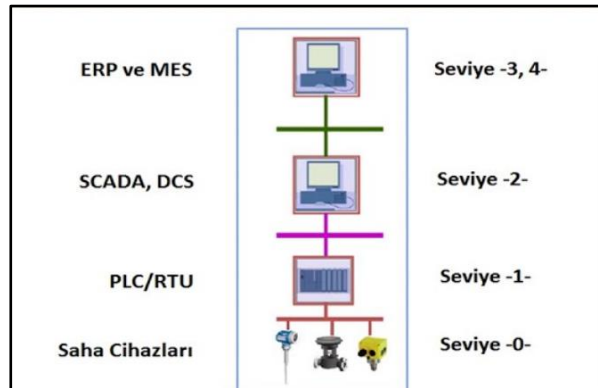


Şekil 4-5: TCDD ile evsel atıkların taşınması görseli (Url-5,Url-6).

2.2. Akıllı Çevre-İçme suyu izleme sistemi

Manisa Su ve Kanalizasyon İdaresi (MASKİ) Genel Müdürlüğü, 31 Mart 2014 tarih 28958 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 2014/6072 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kurulan, 2560 sayılı Yasa çerçevesinde Manisa ili bütününde tüm alt yapı hizmetlerinin yerine getirilmesinden sorumlu olan MASKİ, Manisa Büyükşehir Belediyesine bağlı, müstakil bütçeli ve kamu tüzel kişiliğine haiz bir kuruluştur (Url-7).

Şehzadeler ve Yunusemre ilçelerinde kullanılan “scada sistemi” ile içme suyu depolarının doluluk oranları anlık olarak izlenebilirken, içme suyu hatlarında ya da sondajlarda meydana gelen arızalar çok kısa sürelerde tespit edilerek hızlı bir şekilde müdahale edilebilmektedir. Arızaların hızlı bir şekilde çözülmesi ve depo doluluk oranlarına göre gerektiğinde sondaj pompalarının kapatılmasıyla da enerjiden ve sudan tasarruf sağlanmıştır.



Şekil 6: SCADA otomasyon piramidi (Url-8)

Scada sistemi ile çevrimiçi ölçümler (nicel ve nitel), su dağıtım şebekelerinin işletilmesi, bu şebekelere kirlenici giriş durumları, çevrim-içi ölçüm istasyonları aracılığı ile durum gözlemlenebilmekte ve acil müdahale

yapılabilmektedir (Şekil 6). Ayrıca suya ilişkin nicel ölçümler (su basıncı ve debi) ile su dağıtım şebekelerinde meydana gelen su kayıplarının azaltılması mümkün olmaktadır.

Ayrıca Manisa İli Saruhanlı İlçesi Azimli Mahallesi'nde, kanalizasyon ve içme suyu inşaatı devam etmekte olup, yeni nesil uzaktan okunabilir su sayaçları ile içme ve kullanma suyunda kayıp/kaçak oranının sifıra indirilerek su ve enerji verimliliğinin sağlanması amaçlanmaktadır.

2.3. Akıllı Çevre- Akıllı enerji

Manisa Büyükşehir Belediyesinin, MASKİ Ges1 990 KW Güneş Enerji Santrali ile elde edilen 2,4GWh enerjinin Manisa Merkez Atık Su Arıtma Tesisi 'nin işletilmesinde, Ayrıca, Maski Ges-2 840 KW Güneş Enerji Santrali ile elde edilen enerjinin de içme suyu temininde kullanılarak, yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin şekilde kullanılması sağlanmış ve 2,4kt CO2 salınımının önüne geçilmiştir (Url-9) .



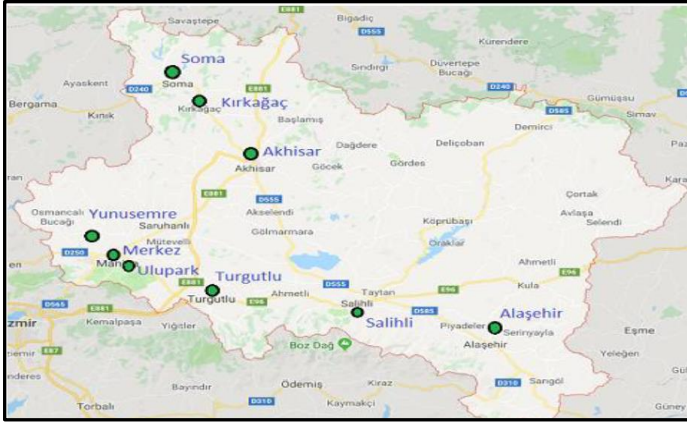
Şekil 7: Manisa (MASKİ) güneş enerji santrali (GES) görseli(Url-10)

Bu kaynaklardan elde edilen enerjinin bir kısmı ile, kent içi ulaşımda kullanılan elektrikli otobüslerin temiz enerji yakıtı sağlanarak, fosil yakıtlı araçların kullanımı azaltılmıştır. Ayrıca, trafikteki yayalar ve sürücüler için güneş enerjili sinyalizasyon sistemi kullanılmaktadır.

2.4. Akıllı Çevre- Akıllı hava kalitesi kontrolü

Sanayileşme ve kentleşmenin sonucu olan hava kirliliği, yerel, bölgesel ve küresel ölçekte de etki alanına sahiptir. Son yıllarda gelişen BİT, hava kalitesi yönetimi alanında da kullanılmaya başlanmış ve coğrafi bilgi

teknolojilerini kullanan, ulusal “Hava Emisyon Yönetim (HEY) Portalı” Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı sunucularında bulunmaktadır. 2020-2024 yıllarına ait Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı kapsamında hava kirliliğinin insan ve çevre üzerindeki etkilerini azaltmak ve şehrin hava kalitesini iyileştirmek için belirlenen eylemler; Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, büyükşehir belediyesi, ilçe belediyeleri ve diğer paydaşlar tarafından yürütülmektedir. Ege Bölgesinin önemli bir sanayi ve tarım kenti olan Manisa İli sınırları içerisinde 9 adet hava ölçüm istasyonu bulunmaktadır (Şekil 8). Ölçüm istasyonlarının 3’ü kent merkezinde, 6’sı ilçe merkezlerinde konumlandırılmıştır. Bu istasyonlardan elde edilen veriler doğrultusunda (tablo 1), evsel ısınma, kent atlası, topografya, trafik yoğunluğu, sanayii, kara, hava ve demiryolu ulaşımına bağlı hava kirliliği kaynak noktaları belirlenip, kaynağa özgü önlemler geliştirilebilmektedir. Ölçüm sonuçları <http://www.havaizleme.gov.tr> adresinden hava kalite indeksine ve tüm istasyon verilerine herkes ulaşabilmektedir (Manisa İli Çevre Durum Raporu, 2022).



Şekil 8. Manisa İlinde bulunan hava ölçüm cihazlarının konumları (Manisa İli Çevre Durum Raporu, 2022)

Tablo 1: 2022 Yılı Manisa İli ölçüm istasyon yeri/türü ve ölçülen parametreler (Manisa İli Çevre Durum Raporu, 2022).

İSTASYON YERLERİ	İSTASYON TÜRÜ (Isınma/Trafik/Sanayi)	HAVA KİRLETİCİLERİ					
		SO ₂	NOX	CO	O ₃	H ₂ S	PM
Merkez	Isınma	X					X
Ulupark	Trafik		X	X			X
Yunusemre	Sanayi			X	X		X
Soma	Isınma	X					X
Akhisar	Isınma	X	X	X	X		X
Alaşehir	Arka Plan		X		X		X
Kırkağaç	Sanayi	X	X	X	X		X
Salihli	Isınma	X	X	X	X		X

3. SONUÇ

Kent nüfusunun, gelecekte de artarak devam edecek olması, burada yaşayan vatandaşların mutluluğu, yaşam kalitelerinin yüksek ve sürdürülebilir olması açısından ancak akıllı belediyeler ve onların akıllı hizmetleri ile hayata geçebilecektir. Bazı belediyeler akıllı uygulamaları ve ilkleri oluştururken bazıları da bu uygulamalarla hiç tanışmamış ya da e-devlet kapısının sunduğu imkanlarla yetinmiştir (Erkek, 2017). Bu çalışmada Manisa İli, kent yerleşimleri ile sanayileşmenin iç içe geçtiği bir alanda bulunduğundan doğal çevrenin ve kaynakların tüketimi söz konusudur. Öncelikle insan varlığı için doğal çevrenin /kaynakların sürdürülebilirliği açısından, çok paydaşlı olan “akıllı şehir” kavramının akıllı çevre uygulamalarını zorunlu hale getirmektedir.

Ülkemizdeki akıllı kent uygulamaları, önemli bir kalkınma aracı olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda ülkemizin temel politikaları içerisinde yer alan, “2020-2023 Ulusal akıllı şehirler stratejisi ve eylem planı” içerisindeki bazı büyükşehir belediyeleri de akıllı kent uygulamalarına destek vermiştir.

Özellikle bu politikaların yaşama geçirilmesinin teşvik edilmesi açısından, sivil toplum kuruluşları, kalkınma ajansları, üniversiteler yerel yönetimlere mali ve teknik destek sağlamaktadır. Manisa Büyükşehir Belediyesi, bugüne kadar akıllı kent bileşenleri kapsamında 18 proje tamamlamış olup bunların 7'si "akıllı çevre" uygulamalarını içermektedir (Url-11). Bu projelerin sağlamış olduğu katkılar aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.

- Özellikle araç sayısındaki artış, hava kirliliği, düzensiz kentleşmenin oluşturduğu alt yapı ve katı atıkların toplanması ve depolanması, güneş enerji santralleri (GES) ile temiz enerji kaynaklarının üretilmesi, içme ve kullanma su şebekelerindeki enerji kayıpları, sorunlarına çözüm getirmiştir.

- Ülkemizin en gelişmiş atık su tesisleri ile yıllık bazda 22 milyon metreküp su arıtılarak, bölgenin en önemli tarım alanlarından biri olan Gediz havzasına sağlıklı bir şekilde salınması gerçekleştirilmiştir.

- Atık Toplama Kontrol Sistemleri, hem belediyeler hem de çevre için büyük önem arz etmektedir (Kırkkoca ve Avdan, 2018). Uzunburun katı atık tesisi ile; bir çok alanda tasarruf elde edilirken, katı atıkların TCDD ile taşınması da, karbonmonoksit gazının havaya daha az salınmasına neden olur. Güven,(2019)'un yapmış olduğu çalışmaya göre, Manisa'nın 2023 yılı için; kentsel atık kaynaklı depo gazından elde edilebilecek elektrik enerji potansiyeli 42-54 GWh, metan gazından elde edilebilecek elektrik ile, max.%5 (Manisa) inin hane içi elektrik ihtiyacının karşılanabileceği ortaya çıkarılmıştır.

Çevre alanında uygulanan bu projelerin kent için başlangıç aşamasında olduğunu söyleyebiliriz. Bu çalışmanın sonucunda, BİT destekli çevre sorunlarına karşı etkin uygulamalar ile çözümsel projelerin yaşama geçirilmesi için yerel yönetimlere aşağıda belirttiğimiz bazı öneriler geliştirilmiştir;

- Akıllı çevre bileşenleri içerisinde yer alan yeşil bina tasarımları ve kentsel yeşil alanlar, kentsel ısı adası etkileri azaltmada önemli roller üstlenir. Yeni yapılacak kentsel yapı uygulamalarında biyofilik tasarımlar tercih edilmelidir. Ayrıca akıllı bina cephelerini çevre kirliliğine sebep olmayan, geri dönüşümlü malzemeler kullanılarak, doğal kaynak kullanımı azaltılmalıdır (Sönmez vd, 2018).

- Çevre ve gıda güvenliği açısından, önemli tarım alanlarına sahip olan Manisa ve çevresinde bölge halkına, akıllı tarım teknolojilerinin kullanımı teşvik edilmelidir (Kırkaya, 2019).

- Genel enerji yönetimini yanı sıra ev enerji yönetim sistemi ve afet durumunda enerji yönetim sistemi gibi daha detaylı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Deprem ve sel/su basması gibi afetlerin ülkemizde sık grldĞu gerçeği göz önüne alındığında, Manisa’da ve ülkemizin afet riski yüksek bölgelerinde de afet durumunda enerji yönetim sistemlerinin geliştirilmesi yararlı olacaktır.

- Su kaynaklarının verimliliğinin ve srdrebilirliğinin sağlanması kullanılan akıllı su yönetim modelleri, önemli bir çözüm yolu olarak kabul edilmektedir (Kılıç ve Adalı, 2021).Manisa kentinde akıllı su yöntemlerinden bazıları kullanılmaktadır ancak gelişmiş yağmur suyu toplama ve dağıtım sistemlerinin kent düzeyinde kullanımının yeterli düzeyde olmadığı tespit edilmiş olup, yaygınlaştırılması gerekmektedir.

- Karbon ayak izini azaltmak amacıyla, elektrik, ısınma, su ve ulaşımda kullanılacak ürünlerin enerji tasarrufu sağlayan, çevreye duyarlı ve düşük karbon emisyonuna ürünlerin olması konusunda kararlar alınmalı ve uygulanmalıdır (Binboğa ve nal, 2017) bu bağlamda erişime açık olan “karbon ayak izi hesaplayıcı” uygulamaları, belediyenin kendi internet sitesinde bulunmalıdır.

TeŐekkür ve Destek: Manisa Büyükşehir Belediyesi yetkililerine vermiş oldukları destekten dolayı teŐekkür ederiz.

KAYNAKÇA

- Bilici,Z., Babahanoğlu, V. (2018). Akıllı Kent Uygulamaları ve Konya Örneği, Akademik Yaklaşımlar Dergisi, Kış 2018 Cilt: 9 Sayı:2
- Binboğa, G., Ünal, A. (2017) Sürdürülebilirlik Ekseninde Manisa Celal Bayar Üniversitesi'nin Karbon Ayak İzinin Hesaplanmasına Yönelik Bir Araştırma,04-06 Mayıs 2017 16. Ulusal İşletmecilik Kongresinde sözlü bildiri, Aydın/Kuşadası UIİİD-IJEAS, 2018 (21):187-202 ISSN 1307-9832
- Caragliu, A. and Nijkamp P. (2009). "Smart Cities in Europe", Serie Research Memoranda 0048, VU University Amsterdam.
- Cohen, B. (2013). "6 Key Components for Smart Cities 2012", UBM Future Cities City News, Retrieved February 15, 2013 from http://www.ubmfuturecities.com/author.asp?section_id=219&doc_id=524053&image_number=1,
- Deloitte, (2016). "Akıllı Şehir Yol Haritası", <https://www.sehirsizin.com/Documents/DeloitteVodafoneAkilli-Sehir-Yol-Haritasi.pdf>
- Diñç, Ö.G.(2019).Akıllı Kentler Osmaniye İli Örneği Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi Ve Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi
- Erkek, S. (2017).‘Akıllı Şehircilik’ Anlayışı ve Belediyelerin İnovatif Uygulamaları, Medeniyet ve Toplum / Bahar 2017 Cilt 1 Sayı 1
- Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Milanović N.P., MeijersE. (2007). Final Report: Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities: http://www.smartcities.eu/download/smarta_cities_final_report.pdf
- Gülgün B., Akça ŞB. (2010). Ziraat, Orman ve Su Ürünleri Alanında Teori ve Araştırmalar II, Bölüm Adı: Kent İçi Bitkilendirme Çalışmalarının Kent Kirliliği Ve Doğal Afetlere Etkisi, , Yayın Yeri:Gece Kitaplığı, Editör:Prof. Dr. Koray ÖZRENK, Prof. Dr. Ali Musa Bozdoğan Prof. Dr. Nigar Yarpuz Bozdoğan, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:399, ISBN:978-625-7319-11-9, Bölüm Sayfaları:47 -64

- Gülgün, B. Güney, M.A., Aktaş, E., Yazici, K. (2014). Role Of The Landscape Architecture In Interdisciplinary Planning Of Sustainable Cities. Journal of Environmental Protection and Ecology 15, No 4, 1877–1880 (2014)
- Gülgün, B., Yazici, K., Dursun, Ş., ve Türkyılmaz, B. (2016). Earthquake Park Design And Some Examples From The World And Turkey. J. Int. Environmental Application Science, 11(2), 159–165.
- Gülgün B., Akça ŞB. (2020). Ziraat, Orman ve Su Ürünleri Alanında Teori ve Araştırmalar II, Bölüm Adı: Kent İçi Bitkilendirme Çalışmalarının Kent Kirliliği Ve Doğal Afetlere Etkisi, , Yayın Yeri:Gece Kitaplığı, Editör:Prof. Dr. Koray ÖZRENK, Prof. Dr. Ali Musa BOZDOĞAN Prof. Dr. Nigar YARPUZ BOZDOĞAN, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:399, ISBN:978-625-7319-11-9, Bölüm Sayfaları:47 -64
- Gürsoy O. (2019). Akıllı Kent Yaklaşımı Ve Türkiye'deki Büyükşehirler İçin Uygulama İmkânları, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Güven, E.D. (2019). Ege Bölgesi'nde Kentsel Katı Atık Üretimi ve Atığın Metan Gazı Enerji Potansiyelinin Belirlenmesi.,DEUFMD, 21(61), 311-322.
- Kalaycı Önaç A. ve Birişçi T. (2022). Güncel Gelişmeler Işığında Peyzaj Mimarlığı Çalışmaları-2022, Bölüm Adı:Kentsel Dönüşüme Karşı Tutum ve Yere Bağlılık İlişkisi; Bayraklı-İzmir Örneği, , Yayın Yeri:İKSAD, Editör: Kübra Yazıcı, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:402, ISBN:978-625-8323-35-1, Bölüm Sayfaları:145 -178
- Katier, E. (2019). Akıllı Kent Uygulama İncelemeleri Ve Edirne İçin Bir Model Önerisi, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Edirne.
- Kılıç, T., ,Pekirbızlı Zemestanı T., Yazici K., Temizel S. (2019). Research Reviews in Agriculture,Forestry and Aquaculture Sciences, Bölüm Adı:Chapter 2: Analysis of The Current Situation of Ornamental Plant Retailers İn The Province of Yozgat(Turkey), Yayın Yeri:Gece Akademi, Editör:Atilla ATİK, Cengiz YÜCEDAĞ, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:40, ISBN:978-605-7631-60-2, Bölüm Sayfaları:21 -40.
- Kırkaya, A. (2019). Akıllı Tarım Teknolojileri Uygulamaları, HEKTAŞ AR-GE Merkezi Gebze Teknik Üniversitesi İşletme Doktora Programı,

- Kırkoca, K., Yiğit Avdan,Z. (2018). Akıllı Şehirlerin Akıllı Atık Yönetimi Çözümleri, Uzaktan Algılama-Cbs Sempozyumu (Uzal-Cbs 2018), 18-21 Eylül 2018, Eskişehir
- Ortaçşme, V., Meryem Atik, M., Habib Muhammetoğlu,H.(2023). Akıllı Kentlerde Akıllı Çevre Uygulamaları:Kashiwanoha (Japonya) Ve Antalya, PEYZAJ - Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi 5/1 (2023) 1-17
- Sönmez,B., Çakır Kıastf,G.(2018). Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Bağlamda Akıllı Cephe Sistemlerinin Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkileri, Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi 2018,1: 63-98
- Şener, R.B. (2019). Kamu Hizmeti Anlayışındaki Değişim Ve Akıllı Kentler,Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi Ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Konya.
- Temizel, S., Gülgün, B., Yazıcı, K. (2021). Sürdürülebilir Şehirlerde Yeşil Altyapı Bileşenlerinin Kullanımı ve Yeşil Altyapı Örnekleri. Peyzaj Mimarisinde Planlama, Tasarım ve Yönetim (Ed. Arzu Altuntaş). Iksad Publishing.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2019). “2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı”.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2020). “2020-2024 yıllarına ait Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı”.
- Türkiye Cumhuriyeti Manisa Valiliği, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Manisa İli Çevre Durum Raporu, 2022
- Yazıcı, K., Gülgün Aslan, B. (2017). Açık-Yeşil Alanlarda Dış Mekân Süs Bitkilerinin Önemi ve Yaşam Kalitesine Etkisi; Tokat Kenti Örneği. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 54(3), 275-284. <https://doi.org/10.20289/zfdergi.387828>
- Yazıcı, K., Kaplan, M. (2022). Yeşil Altyapı Uygulamaları ve Kent Ekolojisine Katkıları. Peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Güncel yaklaşımlar I (Ed. Kübra Yazıcı). Iksad Publishing.
- Yalılı Kılıç, M., Adalı, S. (2022). Alışveriş Merkezi Örneğinde Yağmur Suyu Hasadı, Bursa Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, Cilt 27, Sayı 1, 2022, DOI: 10.17482/uumfd.1034275

Yimsek, F.S., Yakar, M. (2023). Akıllı Kentlere Genel Bir Bakış, Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi, 5(1), 49-56.

İnternet kaynakları

Url-1: <http://www.bilisimdergisi.org/s182> (Erişim tarihi: 03.11.2023)

Url-2: <https://www.turkiye-rehberi.net/harita/manisa-haritas%C4%B1>(Erişim tarihi: 14.11.2023)

Url-3: <https://www.manisakulishaber.com/>(Erişim tarihi: 12.11.2023)

Url-4: <https://www.lojiport.com/manisa-kati-atiklarini-trenle-tasiyacak-110059h.htm>(Erişim tarihi: 14.10.2023)

Url-5: https://www.manisa.bel.tr/Haberler/31221_turkiyede-bir-ilk-olacak-proje-icin-calismalar-hiz.aspx(Erişim tarihi: 08.11.2023)

Url-6: <https://belediyehaber.net/2021/03/16/manisada-kati-atiklar-depolama-alanina-trenle-tasinacak/>(Erişim tarihi: 11.11.2023)

Url-7: https://www.manisasu.gov.tr/maski_hakkinda. (Erişim tarihi: 07.10.2023)

Url-8: https://supergrtmk.live/product_details/80329379.html(Erişim tarihi: 08.11.2023)

Url-9: <https://www.akillisehirler.gov.tr/>(Erişim tarihi: 05.10.2023)

Url-10: <https://kirsalhaber.com/haberler/maski-temiz-bir-cevre-ve-enerji-tasarrufu-icin-ges-insa-ediyor/>(Erişim tarihi: 14.10.2023)

Url-11: <https://www.akillisehirler.gov.tr/>(Erişim tarihi: 06.10.2023)

BÖLÜM 8

DOĞA İLE İYİLEŞME: TERAPİ BAHÇELERİ

Doç. Dr. | Handan ÇAKAR ¹

Dr. Öğr. Üyesi | Özlem AKAT SARAÇOĞLU ²

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301427>

¹ Ege Üniversitesi, Bayındır Meslek Yüksekokulu, Park ve Bahçe Bitkileri Bölümü, Bayındır/İzmir-Türkiye, handan.cakar@ege.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-7209-5545

² Ege Üniversitesi, Bayındır Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Bayındır/İzmir-Türkiye, ozlem.akat@ege.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-1680-783X

GİRİŞ

Doğanın, insan yaşamına psikolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve ekolojik gibi birçok yönden katkı sağladığı bilinmektedir (Yılmaz, 2017). Bunun yanı sıra, günümüzde yoğun iş temposu, şehir yaşamının stresi ve teknolojinin hızlı gelişimi, insanların doğa ile olan bağını zayıflatmaktadır (Çakar vd., 2020). Ancak bu bağın korunması, insanların hem psikolojik hem de fiziksel sağlığı için büyük önem arz etmektedir. Bu doğrultuda, kentsel yeşil alanlar, şehirlerin beton ve yapılarla kaplı alanlarına kontrast oluşturarak doğal çevreyle bağlantı kurmaya ve insanların doğayla etkileşimini teşvik etmeye yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda, şehirlerdeki hava kalitesinin artırılmasında ve çevresel sürdürülebilirlikte büyük role sahip olan bu alanlar, kentlerin yaşanabilirliğinin ve insanların yaşam kalitesinin artırılmasında önemli bir unsurdur.

İnsanların doğaya olan ihtiyacı ve ilgisi kentsel yeşil alanlara olan gereksinimlerini zamanla daha da fazla artmıştır (Akat vd., 2020). Kentsel yeşil alanlar, insanların dinlenmesine, spor yapmasına, açık hava etkinliklerine katılmasına ve doğa ile iç içe olmasına olanak tanımaktadır. Kente ve kent yaşamı içerisine sıkışmış insanlara yönelik fiziksel, sosyal, ekonomik ve ekolojik perspektifte ve çeşitlilikte olumlu katkılar sunan kentsel yeşil alanlar; kentlilerin fiziksel, zihinsel ve sosyal ihtiyaçlarını giderdiği mekânlar olarak tanımlanabilmektedir (Kısak ve Yavuz, 2021).

Kentsel yeşil alanlar; insanların kalabalık, kirli, gürültülü ve monoton yaşam biçiminden kaçıp sığınacakları bir alan olmanın dışında ayrıca, insan ruh sağlığı için büyük önem taşıyan ve huzur veren alanlardır (Çakar vd., 2021). Bu bağlamda “Terapi Bahçeleri”, kentsel yeşil alanlar içinde özellikle olumlu sağlık sonuçları alabilmek amacıyla tasarlanmış özel bahçe veya peyzaj alanları olarak dikkat çekmektedir (Çalışkan Mimarlar, 2020).

Bu çalışmada, kentsel yeşil alanlar içindeki önemli bir unsur olan “Terapi Bahçeleri” nin tanımı, sağlık üzerindeki olumlu etkileri, tarihçesi ve tasarım kriterleri gibi temel konuların ele alınmasının yanı sıra, bu özel bahçelerin sürdürülebilirlik, dünyada ve Türkiye’de uygulama alanları gibi geniş bir yelpazede nasıl kullanılabileceğinin irdelenmesi amaçlanmıştır.

1. TERAPİ BAHÇELERİ

1.1.Tanımı ve Önemi

İnsanların doğa ile direkt olarak iç içe olmalarının (aktif etkileşim) yanı sıra, parktaki çiçekleri seyretme veya bir pencereden ağaçlara bakma gibi doğayı sadece görme yoluyla da (pasif etkileşim) ondan çeşitli faydalar elde ettikleri, hatta bu tür alanların yakında mevcut olduğunun ve istenildiğinde kullanılabileceğinin bilinmesinin bile insanlara çeşitli psikolojik faydalar sağladığı bilinmektedir (Ulrich ve Parson, 1992). İnsanların doğayla sadece görsel temasla dahi birçok fayda elde edebilecekleri göz önünde bulundurulduğunda, terapi bahçeleri, fiziksel ve psikolojik zorluklarla başa çıkmaya çalışan bireylere pasif etkileşimlerin yanı sıra aktif etkileşim fırsatları da sunabilmektedir. Bu bağlamda, terapi bahçeleri, fiziksel ya da psikolojik sorunlar yaşayan hasta olarak ifade edilen bireylerin; bedensel, zihinsel ve ruhsal olarak güçlendirerek yaşadıkları ağrıları, acıları ve stresi azaltmak amacıyla tasarlanan bahçeler olarak tanımlanabilmektedir (Arslan ve Ekren, 2017).

“İyileştirme bahçeleri”, “Sağlık bahçeleri” ya da “Şifa bahçeleri” olarak da adlandırılabilen terapi bahçeleri, doğal çevrenin eksikliğini tamamlayıcı nitelikte ve ergonomik kriterler çerçevesinde planlanan, yüksek yaşam konforu sunan bahçelerdir (Yazıcı, 2023). Bir mekânın terapi bahçesi olarak nitelendirilebilmesi için bu mekânın; yeşil bitki örtüsü, çiçekler ve su gibi doğal öğelerin önemli miktarlarını barındıran bahçe yapısına ek olarak, kullanıcılarının çoğunluğunda terapötik ve faydalı etkileri olması ya da olumlu birtakım değişikliklerin oluşmasını sağlaması gerekmektedir (Marcus ve Barnes, 1999).

Terapi bahçeleri, genellikle yaşlılar, çocuklar, hastalar ve psikolojik sorunlar yaşayan bireylerin tedavisine yardımcı olmaktadır (Yazıcı,2023). Bu bahçeler hastaların yanı sıra, ziyaretçiler ve hastane personeli veya hasta bakıcılar için de buldukları stresli ortamdan uzaklaşmayı teşvik etme amacı barındırmaktadır (Ulrich, 1999). Terapi bahçeleri; huzurevleri, bakım merkezleri, hapishaneler, hastaneler, vb. sağlık kurum ve kuruluşlarında tedavi amaçlı olarak tasarlanan kentsel mekânlar olarak görülmektedir (Yar, 2019). Ancak bu bahçeler, sadece sağlık kuruluşları bahçeleri değil aynı zamanda özel tasarlanmış alanlar, kent parkları ve yeşil alanlar içerisinde de yer alabilmektedir (Çınar, 2020).

Bitkisel dokunun egemenliğinin, insanlarda psikolojik olarak iyi olma halini desteklemesinin (Akpınar Külekçi ve Sezen, 2020) yanı sıra, ağaçlar arasında yürümenin ve doğada zaman geçirmenin bir bağışıklık hücresi türü olan doğal öldürücü hücrelerin sayısını ve etkinliğini artırarak, kansere ve enflamasyona karşı vücudu koruduğu, ayrıca, kortizol seviyesini, kan basıncını ve kalp atım hızını düşürerek kalp-damar hastalıkları riskini de azalttığı yapılan çalışmalardan bilinmektedir (Li vd., 2007; Park vd., 2010). Bunların yanı sıra özellikle terapi bahçeleri bünyelerinde barındırdıkları özellikler sayesinde; stresli ortamlardan uzak durmayı teşvik edip vücudun daha dengeli durumda olmasını sağlaması, psikolojik ve fizyolojik açıdan yenilenme sağlayarak kullanıcıların rahatlamasına katkıda bulunması, fiziksel hareketler vasıtası ile kullanıcılara kendini iyi hissettirmesi, iyileştirme etkilerinin bulunması, motivasyon artırıcı etkiler oluşturması gibi birçok fayda sağlamaktadır (Marcus ve Barnes, 1995; Elings 2006; Sakıcı ve Var 2014). Terapi bahçeleri konusunda yapılmış çalışmalar incelendiğinde, bu bahçelerin doğanın insanların ruh ve beden sağlığına olan iyileştirici etkisini kullanarak tasarlanmış özel mekânlar olduğu ve bu bahçelerin kullanıcılara birçok fayda sağladığı anlaşılmaktadır (Bulut ve Göktuğ, 2006; Pouya ve Demirel, 2015; Yılmaz, 2017; Çetinkale Demirkan, 2019; Çalışkan Mimarlar ve Çelik Çanga, 2021).

1.2. Terapi Bahçelerinin Tarihçesi

Terapi bahçelerinin tarihinin Roma, Yunan ve Asya kültürlerine dayandığı bilinmektedir. Antik Roma döneminin en önemli tedavi merkezlerinden olan Pergamon Asklepeion'u, sağlık tanrısı Asklepios adına M.Ö 4. yüzyılım ortalarında, Ege Bölgesi'nin kuzeyinde, Bergama bölgesinde kurulmuştur (Url-1). Kuytu bir vadi içinde, şifa verdiği inanan su kaynaklarının bulunduğu düzlükte yaralan Asklepeion'da hekimlerin tedavi yöntemi olarak hastalarında; bitkilerden elde ettikleri ilaçları kullanma, çamur banyosu ve özel olarak yapılmış teraslarda güneş banyosu yaptırma, ayrıca onların spor ve müzikle uğraşmalarını sağlama gibi uygulamalarda buldukları bilinmektedir (Kars vd., 2020). Özellikle Çin'lilerin iyileştirici tapınaklar inşa ettiği, sonra da bu tapınakların konaklama, ibadet etme, iyileşme ve tazelenme gibi nedenlerle kullanıldığı günümüze kadar gelen bilgilerdendir (Larson ve Kreitzer, 2004; Ulrich ve Parsons, 1992). Eski Türk'lerde; hastaları tedavi yöntemi olarak bitkilerle süslenmiş avlular ve etrafında bulunan odalar

rehabilitasyon ve müzikli terapi için kullanılmıştır (Keçecioğlu, 2014). Orta çağ Avrupası'nda manastır bahçeleri, şifalı bitkilerle iyileştirme sağlayan ilk hastaneler olarak kullanılmıştır (Marcus ve Barnes, 1999; Serez, 2011). Bu çağın devamında, terapi bahçelerinin rehabilitasyon merkezlerinde, hastanelerde, yaşlı bakım evlerinde ve engellilerin tedavilerini desteklemede önemli bir yeri olmuştur (Gerlach Spriggs vd., 1998). Rönesans döneminde; özellikle Fransa ve İtalya'da hastane binalarını çevreleyen iç avluda bulunan bahçeler, hastalar için pasif rekreasyon alanı olarak değerlendirilmiştir (Marcus, 2007). Osmanlı döneminde ise; 1870'li yıllardan itibaren oluşmaya başlamış olan modern psikoloji bilim haline gelmeden önce, Osmanlı Devleti'nde psikolojik sağlık uygulamalarında; sağlıklı beslenme, mimari, doğa, aromaterapi ve müzikten faydalanılmıştır (Belen, 2019). 19. yüzyıla gelindiğinde; hastanelerin tasarımında binaların arasında açık alanlar oluşturulmasına dikkat edilmiştir. Bu açık alanlar; gezinti yollarının bulunduğu ve hastaların güneş ışığından yararlanabileceği şifa bahçeleri olarak kullanılmıştır (Serez, 2011).

20. yüzyılın başlarında teknolojinin gelişmesiyle, sağlık sektöründe farklı tekniklerin kullanılmaya başlanması, geniş bahçelerin yerini karmaşık hastanelere ve büyük binalara bırakmasına yol açmıştır. Bu dönemde insanlar, doğadan şifa bulabileceklerine olan inançlarını yitirerek, 1950- 1990 yılları arasında doğanın iyileştirici etkisinden uzaklaşmışlardır (Horsborough, 1995). Hastanelerin yüksek katlı binalar olarak inşa edilmesi, bina içlerinin sadece verimlilik esasına göre tasarlanması, balkonların ve dış mekân teras kullanımlarının kaldırılması, açık alanların otopark kullanımları için ayrılması hastalar, personel ve ziyaretçilerin stres oranının artmasına sebep olmuştur (Marcus, 2005). 21. yüzyıla gelindiğinde ev ve hastanelerde iyileştirme alanları oluşturmak adına dış mekân tasarımlarına yönelik kitaplar yayınlanmaya başlamıştır. Ayrıca, ASLA (American Society of Landscape Architects) yıllık konferanslarında iyileştirme bahçelerine ilişkin oturumlar düzenlemeye başlamıştır (Çınar, 2020). 2003 yılında Chicago Botanik Bahçesi Okulu, Amerika'da iyileştirme bahçelerinin tasarımı konusunda ilk dersini vermiş ve bu kapsamda uzman peyzaj mimarları yetiştirmeye başlamıştır (Marcus, 2007).

Günümüzde terapi bahçeleri üzerine, özellikle Avrupa ve Asya ülkelerinde birçok araştırma yürütülmektedir (Çalışkan Mimarlar, 2020). Bu bahçelerin, doğanın insan sağlığına olan olumlu etkileri daha fazla anlaşıldıkça

ve doğal yeşil alanların kent yaşamındaki önemi arttıkça, modern kentlerin doğal çevre ihtiyacını karşılamak ve insanların psikolojik ve fiziksel iyi oluşunu desteklemek amacıyla giderek daha da yaygın hale geleceği düşünülmektedir.

1.3. Terapi Bahçesi Tasarım Kriterleri

Terapi bahçelerinin özellikle zihinsel ve fiziksel engelliler, yaşlılar ve hastanede yatan hastalar için olumlu etkileri olduğu bilinmektedir (Çetinkale Demirkan, 2019). Bu doğrultuda, terapi bahçelerinin tasarımında yaşlı kişiler (Arslan ve Ekren, 2017), çocuklar (Akın, 2006), ruhsal, zihinsel ve fiziksel engelli kişiler (Uslu ve Shakouri, 2011; Pouya vd., 2014; Açıksöz vd., 2016) için birtakım kriterler belirlenmiştir. Ancak bu bahçelerin ziyaretçiler ve hastane personeli veya hasta bakıcılar için de olumlu etkiler barındırdığı bilinmektedir (Ulrich, 1999). Hastaların yanı sıra hastane personeli ve ziyaretçilerin de bahçeyi kullanabilmesi için, belirli bir kullanıcı grubuna yönelik terapi bahçesi tasarımı yapılacak olsa bile, gene de tasarımda bütün kullanıcı grupları göz önünde bulundurulmalıdır (Serez, 2011). Böylelikle engelli, çocuk, yaşlı gibi bütün kullanıcı gruplarının bahçeye erişilebilirliği sağlanmış olacaktır.

Doğal ortamların psikolojik etkileri üzerine yapılan çalışmalarda; terapi bahçelerinin işlevsel olabilmesi için bu bahçelerin 4 önemli faktörü kapsaması gerektiği belirtilmiştir. Bu faktörler; fiziksel hareket ve egzersiz, sosyal destek, gizlilik ve kontrol hissi, doğallık ve pozitif dikkat dağıtıcılar şeklinde ifade edilmektedir (Ulrich, 1999). İyi tasarlanmış bir terapi bahçesi; iyileştirmeye teşvik, stresli ortamlardan uzaklaştırma, fiziksel hareketler vasıtası ile kullanıcılara kendilerini iyi hissettirme, psikolojik ve fizyolojik açıdan yenilenme sağlama ve motivasyon artırıcı etkiler oluşturma gibi kullanıcılara yönelik olan hedefleri gerçekleştirebilmelidir (Elings 2006; Sakıcı ve Var 2014). Bu doğrultuda, terapi bahçeleri düzenlenirken uyulması gereken genel kriterler şöyledir;

- Tasarımda bütün kullanıcı grupları göz önünde bulundurulmalıdır. Engelli, çocuk, yaşlı gibi çeşitli kullanıcı gruplarının bahçeye erişilebilirliği sağlanmalıdır (Serez, 2011).

- Terapi bahçesi tasarımlarında, tasarımcı kendi estetik kaygısından ziyade ana merkezi, kullanıcının oluşturduğu mekân tasarımlarını tercih etmelidir (Ulrich, 1999).

- Tasarımda basit hatlar kullanılmalı ve karmaşık kavramlardan uzak durulmalıdır (Pouya vd., 2015). Basitlik, terapi bahçeleri tasarımlarında mekânın kolay algılanabilmesi için çok önemlidir. Bahçedeki mekânsal organizasyon kolay okunabilir olmalı ve kullanıcılar yönlerini rahatlıkla bulabilmelidir (Serez, 2011).

- Terapi bahçesi tasarımlarında düz ve sert çizgilerden kaçınarak yuvarlak ve eğrisel çizgiler tercih edilmelidir (Barnhart vd., 1998; Whitehouse vd., 2001). Mekân bağlantıları belirli bir düzen oluşturmalı ya da keskin ve ani geçişler yerine yumuşak geçişler ile tasarlanmalıdır (Wohwill, 1983; Serez, 2011; Sakıcı ve Var, 2014). Bazı durumlarda açılı çalışmaya zorlayan alanlar söz konusu olabilmektedir. Bu alanlarda, yol kenarında bitki kullanımı ile keskin hatlar yumuşatılmalıdır (Serez, 2011).

- Tasarım hem göze hem de duylara hitap etmelidir. Bu sebeple tasarım mevsimsel değişimleri ve çeşitli form, doku ve renkleri barındırmalıdır (Serez, 2011). Renklerin çocuklar ve engelli bireyler üzerindeki olumlu etkileri düşünülerek, doğanın görsel bütünlüğünü bozmayan, görüntü kirliliği oluşturmayan ve algılandığında olumlu etkilere sahip olan renkler (mavi, yeşil ve sarı gibi) tercih edilmelidir (Yazıcı, 2023).

- Terapi bahçelerinde, çok sesiz ortamlar yerine doğaya ait seslerin (kuş sesleri, su sesi, yağmurun sesi, rüzgâr sesi, vb.) bulunduğu tasarımlara yer verilmelidir (Kaplan ve Kaplan, 1989; Marcus, 2001). Sükûnet ve ferahlık hissi veren yumuşak tekstürlü bitkilerle birlikte su, havuz ve çeşme gibi elemanların bahçede kullanımı, stresi azalttığı gibi pozitif duyguların harekete geçmesini de sağlamaktadır.

- Mekân tasarımlarında, olumsuz sosyal davranışların engellenmesi için kullanıcıların, binalardan ve çevresinden görünerek fark edilebilmesine olanak tanınmalıdır. (Bowers, 2003). Bunun yanı sıra, bahçenin kullanıcıların dikkatini dağıtacak dış uyaranlara (cadde gürültüsü, egzoz ve sigara dumanı, güçlü yapay aydınlatma gibi negatif uyaranlar) kapalı olması gerekmektedir (Akpınar Külekçi ve Sezen, 2020).

- Kullanıcılardaki utanma ve durgunluk gibi olumsuz davranışların aşılması ve sosyalleşebilmelerine olanak tanımak için tasarımlara sosyalleşmeye teşvik edici unsurlar dahil edilmelidir. Çocuklar için oyun mekânlarında; çok kişilik oyun ekipmanları, sulu oyuncaklar, müzikli oyuncaklar ve sosyal etkinliklere yer verilmelidir (Yazıcı, 2023). Oturma

alanlarının sosyal etkileşimi teşvik edici nitelikte tasarlanması (Pouya vd., 2015), özellikle yaşlı kullanıcıların ziyaretçileriyle vakit geçirmelerine ve sosyal olarak daha aktif olmalarına olanak sağlayabilecek kültürel ortamların (kantin, büfe, kafeterya vb.) oluşturularak, bahçelerin sosyal açıdan etkin halde olması sağlanmalıdır (Bulut ve Göktuğ, 2006; Marcus, 2007; Oğuz vd., 2010). Bunun yanı sıra, yaşlı bireyler eğlenceye ve sosyalleşmeye ihtiyaç duyabilecekleri gibi sakinlik ve huzur da arayabilmektedir (Grahn ve Stigsdotter, 2010; Gonzalez ve Kirkevold, 2013). Bu yüzden alan mümkün olduğunca bu doğrultuda çeşitlendirilmelidir. Sükuneti ve mahremiyeti sağlayabilmek, doğal ortamı taklit edebilmek ve kullanıcıyı kullanım sürecinde dış dünyanın olumsuzluklarından soyutlayabilmek amacıyla bahçe odaları uygulamalarına yer verilebilir (Stigsdotter ve Grahn, 2002).

- Çocuk ve yaşlı kullanıcıların yanı sıra, nörolojik veya ruhsal sorunları olan bireyler için duyu bahçesi benzeri, bilişsel etkilere sahip çeşitli mekân tasarımlarına yer verilmelidir (Arslan ve Ekren, 2017).

- Yaşlı, çocuk, ruhsal sorunları olan ve engelli bireyler için hortikültürel aktivitelerini gerçekleştirebilecekleri bitki dikim alanları (bitki parterleri, seralar, bostanlıklar vb.) oluşturulmalıdır. Bu sayede, kullanıcıların toprakla ve doğayla vakit geçirebilecekleri etkinlikleri yapılabilmesine olanak sağlanmış olacaktır (Pouya vd., 2015; Yazıcı, 2023).

- Kullanıcıların hem fiziksel (koşma, bisiklet sürme, top oyunları, serbest oyunlar, vb.) hem de zihinsel (kitap okuma, satranç, meditasyon, vb.) egzersiz yapabilmeleri için mekânlar tasarlanmalıdır (Sakıcı ve Var, 2014).

- Ortopedik rahatsızlığı bulunan bireylerin terapi süreçleri, fiziksel aktivite ve egzersizlerle desteklenerek kolaylaştırılabilmektedir. Bu doğrultuda, merak hissi uyandıran çeşitli mekânların tasarlanması kullanıcıları harekete teşvik etme yönünde önemli rol oynamaktadır (Keçecioğlu, 2014). Egzersiz alanları ve mekânları birbirine bağlayan yürüyüş yolları, kullanıcıları egzersiz yapmaya teşvik eder nitelikte olmalıdır (Akpınar Külekçi ve Sezen, 2020). Yaşlı bireylerin fizyolojik rahatsızlıklar ile Alzheimer ve demans gibi nörolojik rahatsızlıkları da olabileceği düşünülmelidir (Yazıcı, 2023). Bu sebeple, oluşturulan mekânlar ve bu mekânları birbirine bağlayan yolların karmaşadan uzak, kullanıcıların hafızasını yormayacak düzeyde algılanabilir ve ayırt edilebilir olması sağlanmalıdır (Oğuz vd., 2010; Akpınar Külekçi ve Sezen, 2020; Yazıcı, 2023).

- Doğal elemanlarla oluşturulan odak noktaları, kullanıcıların bahçede yön bulmasında kolaylık sağlamaktadır (Serez, 2011; Akpınar Külekçi ve Sezen, 2020). Bunun yanı sıra, engelli kullanıcıların yol takibi yapabilmesi için pürüzlü ve değişken dokusal özellikleri olan döşeme elemanlarıyla zeminde farklılıklar oluşturulmalı, yüksek merdivenler yerine rampa kullanımıyla ulaşım hafif eğimli olarak sağlanmalıdır (Pouya vd., 2015). Gerekli görülen yerlerde trabzanlar ve diğer destek ekipmanları mutlaka kullanılmalıdır. Ayrıca, yollar ve rampalar başta olmak üzere alanın tamamında erişilebilirlik kriterleri göz önünde bulundurularak tasarım yapılmalıdır. Böylelikle, tekerlekli sandalye kullanan bireyler için de erişilebilirlik sağlanmış olacaktır (Yazıcı, 2023)

-Hem güvenliğin sağlanması hem de bahçenin kullanım süresinin uzatılması amacıyla bahçede aydınlatma yapılmalıdır. Kullanıcıların üzerine doğrudan gelecek yoğun ve rahatsız edici aydınlatma yerine, yol ve su kenarlarında alçak aydınlatma elemanları kullanılarak hafif aydınlatma yapıp, gölge etkisi sağlanmalıdır (Zeisel ve Tyson, 1999).

Bitkisel Tasarım

Bitkiler, terapi bahçelerinin en önemli materyalidir. Yer aldıkları alanlarda görsel etkileriyle insanların yaşam kalitesine, sağlığına ve ekosisteme katkıları olan bitkiler modern kent yaşamının vazgeçilmez unsurları olarak karşımıza çıkmaktadır (Akat, 2021). Bütün bahçelerde olduğu gibi terapi bahçelerinde de bitki seçimi ve yerleşimi planlanırken işlevselliğin ve estetik niteliğin sağlanmasına dikkat edilmelidir. Terapi bahçeleri için bitki seçimi, bahçenin konumuna ve kullanıcı ihtiyaçlarına uygun olarak dikkatli bir şekilde planlanmalıdır. Ancak doğru seçilmiş ve yerleştirilmiş bitkilerle tasarlanan terapi bahçeleri, kullanıcılar için etkili bir terapötik ortam oluşmasına katkıda bulunabilir. Bu doğrultuda, terapi bahçelerinin bitkisel tasarımında dikkat edilmesi gerekenler hususlar şöyledir;

- Bitkisel materyalin yer seçimi, tasarımcılar tarafından dikkat edilmesi gereken çok önemli bir husustur. Uygun olmayan yer seçimi, uygulama ve bakım masraflarının artmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle, tasarımın amacına uygun olarak seçilecek bitkilerin ortam istekleri (Güneş, rüzgâr, su, sıcaklık, toprak vb.) bilinmeli ve mekân koşullarına göre yer seçimi yapılmalıdır (Yar, 2019).

- Mevsimlik çiçek ya da kısa boylu bitkiler için bitki kasaları kullanılmalı ve alanda kot farkı oluşturacak şekilde zeminden uygun yükseklikte konumlandırılmalıdır (Akpınar Külekçi ve Sezen, 2020).

- Bitkiler morfolojik yapılarına bağlı olarak taşımış oldukları farklı özelliklere (renk, koku, doku, çiçek, meyve vb.) göre ve rüzgârın etkisiyle yaprakların çıkarmış olduğu sesleriyle bahçeyi kullananların farklı duyularını harekete geçirmektedir (Serez, 2011; Akat vd., 2017; Kösa ve Güral, 2019). Bütün duyulara hitap eden bitkilerin kullanılması sağlanmalıdır.

- Bitkiler, mevsimsel renk değişimlerine uğrayabilir ve bu süreçte farklı renk armonileri meydana getirirler (Kösa ve Atik, 2013). Etkili bir tasarım meydana getirebilmek için bitkilerin renk uyumlarına dikkat edilmeli ve bitkilerin mevsimsel renk değişimleri göz önünde bulundurularak tasarım yapılmalıdır. Mevsimsel değişimlerin kullanıcılar tarafından fark edilmesi çok önemlidir. Bu değişimler, kullanıcıları yaşama bağlamaktadır.

- Yaşam döngüsünün etkisi, bitkilerin mevsimsel değişimleri ile güçlendirilmeli, bahçede doğal hayat (kuşlar, kelebekler ve diğer zararsız hayvan türleri) desteklenmelidir (Serez, 2011). Bu doğrultuda, kuş evleri gibi yaban hayatı çekecek meyveli çalı türleri seçilmeli ancak arı ya da istenmeyen böcekleri çekebilecek bitkilerden kaçınılmalıdır (Furgeson, 2016).

- Terapi bahçelerinin dört mevsim kullanımını sağlayabilmek için sonbahar ve kış aylarında da canlılığın olduğunu belirten bitkiler kullanılmalıdır. Bunun için her dem yeşil bitkilerin (*Euonymus sp.*, *Buxus sp.*, v.b.) yanı sıra, sonbahar ve kış aylarında çiçek açan bitkilere (*Galanthus sp.*, *Brassica oleracea acephala*, *Matthiola incana* v.b.) de yer verilmelidir (Çalışkan Mimarlar, 2020).

- Özellikle çocuklar ve bazı ruhsal bozuklukları olan kullanıcılar düşünülerek bahçelerde dikenli ve zehirli bitkilerin kullanımından kaçınılmalı (Serez, 2011) ya da bu tür bitkilere kullanıcılar tarafından ulaşılabilir olmayan dikim yataklarının arkası gibi alanlarda yer verilmelidir (Yar, 2019; Çalışkan Mimarlar, 2020). Ayrıca, bazı bitkilerdeki yoğun parfüm etkisi ve meyvelerin dökülmesi ile oluşabilecek sorunlar bu tür bitkilerin patikalardan ve yürüyüş yollarından uzakta konumlandırılmasıyla en aza indirilebilmektedir. (Yar, 2019).

- Bitki dikim alanlarındaki çiçek, sebze ya da diğer bitkilere bütün kullanıcıların rahat ulaşabilmesi için bu alanlarda yüksek bitki yatakları da kullanılmalıdır (Serez, 2011).

- Bitkisel hastalıklara ve böceklere karşı dayanıklı bitkilerin seçimine ağırlık verilmelidir. Böylelikle, pestisit kullanımına gerek kalmayacağı düşünülmektedir (Serez, 2011).

Terapi bahçelerinde kullanılan bitkiler, kullanıcıların duyuusal deneyimlerini zenginleştirmenin yanı sıra, çevresel terapötik etkiler sağlamaktadır. Bu bitkiler sayesinde bahçelerin kullanımı daha etkili hale gelmektedir. Terapi bahçelerinde kullanılan bitkiler, terapötik etkileri, görsel cazibeleri ve duyuusal deneyimleri teşvik eden bitkiler arasından seçilmelidir. Terapi bahçelerinde kullanılabilecek olan bazı bitkiler şöyledir (Zhang vd., 2009; Li vd., 2012);

-*Acer japonicum* (Japon akçaağacı): Parlak kırmızı sonbahar rengiyle kullanıcıları geçmişe götüren bir etki sunmaktadır.

- *Syringa sp.* (Leylak türleri): Yaz mevsimini çağrıştıran bir etki sunmaktadır.

-*Rosmarinus sp.* (Biberiye): Her dem yeşil, hoş kokulu ve aromatik bir bitki olması sebebiyle tercih edilmektedir.

-*Hamamelis sp.* (Cadı findığı, hazel) ve *Sarcococca sp.* (Parfüm Kutusu Çiçeği): Kış sonunda çiçeklenmekte olan bu çalıların, hoş kokuları sebebiyle girişlerde kullanılması etkileyici olabilmektedir.

Ayrıca, içermiş oldukları alkaloid ve tanenlerdeki zehirli ve alerjik etki sebebiyle kullanımı sakıncalı olan bitkiler ise *Hyacinthus sp.* (sümbül), *Narcissus sp.* (Nergis), *Tulipa sp.* (Lale), *Crocus sp.* (Çiğdem), *Wisteria sp.* (Mor salkım), *Helleborus sp.* (Çöpleme), *Euphorbia sp.* (Sütleşen), *Digitalis sp.* (Yüksük otu) ve *Aconitum sp.* (Kurtboğan otu)'dir.

2. TERAPİ BAHÇELERİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Sürdürülebilirlik ve terapi bahçeleri, bu bahçelerin tasarımından bakımına kadar birçok yönüyle önemli bir ilişkiye sahiptir. Alternatifi bulunmayan doğal kaynakların korunması ve küresel ısınmaya bağlı olarak ortaya çıkan çevresel etkilerin azaltılması uzun vadeli sürdürülebilirliğin sağlanması açısından büyük bir öneme sahiptir (Çetinkale Demirkan ve Akat, 2017). Terapi bahçeleri de doğanın iyileştirici gücünü kullanırken aynı

zamanda bu doğal kaynakları korumalı ve çevreye saygılı bir şekilde tasarlanmalıdır. Sürdürülebilirlik ve terapi bahçeleri arasındaki ilişkiyi açıklayan bazı ana konular şöyledir;

- Bitki Seçimi: Tasarlanan bahçelerde kullanılan bitkilerin, en az bakımla en fazla fayda vermesi önemlidir (Serez, 2011). Terapi bahçelerinde kullanılan bitkilerin, iklim ve yerel koşullara uygun olması, su ve bakım gereksinimlerinin düşük olması gibi sürdürülebilirlik ilkelerine uygun olması gerekmektedir. Yerel bitki türlerinin kullanımı sayesinde, su tasarrufuna katkı sağlanırken ekosistemlerin de korunmasına katkı sağlanmış olur.

- Su Tasarrufu: Bitkilerin su tüketim miktarlarının bilinmesi ve ihtiyaç duyduğu suyun, yağışlar ile karşılanamayan kısmının giderilmesinde su tasarrufu sağlayan sulama sistemlerinin tercih edilmesi oldukça önemlidir (Çöp ve Akat, 2021). Sürdürülebilir terapi bahçelerinde, su tasarrufu teşvik edilmelidir. Damla sulama sistemleri, yağmursuyu toplama ve geri dönüşüm uygulamaları gibi yöntemlerle su kullanımı azaltılarak, tasarruf sağlanmalıdır.

- Doğal Malzemeler: Terapi bahçelerinin tasarımında doğal, çevre dostu ve geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanılması sürdürülebilirlik açısından önemlidir. Bu doğrultuda, ahşap, taş ve diğer doğal malzemeler tercih edilmelidir (Çınar, 2020).

- Kimyasal Gübre ve Pestisitlerin Kullanımının Sınırlandırılması: Sürdürülebilir terapi bahçelerinde, kimyasal gübre ve pestisitlerin kullanımı sınırlandırılarak, organik bakım uygulamaları teşvik edilmelidir (Serez, 2011). Böylelikle, çevreye ve insan sağlığına olumsuz etkiler azaltılmış olur.

- Erişilebilirlik: Terapi bahçelerindeki sürdürülebilirlik, bütün kullanıcılar için bu alanlardaki bütün kullanımların erişilebilirliğinin sağlanmasıyla olur. Erişilebilir yollar, rampalar ve diğer engelli dostu tasarım özellikleri, bu alanların bütün kullanıcılar tarafından kullanılabilmesine olanak tanınmalıdır.

Sürdürülebilir terapi bahçeleri, doğanın iyileştirici gücünden yararlanırken çevresel ve toplumsal sorumluluğu da gözetmelidir. Bu yaklaşım, bu özel bahçelerin hem şu anda hem de gelecekte kullanıcılar ve doğa için faydalı olmasını sağlamak açısından çok önemli görülmektedir.

3. DÜNYA'DA TERAPİ BAHÇESİ UYGULAMALARI

Terapi bahçeleri, bireylerin yaşam kalitesini artırmak, stresi azaltmak ve fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için çok yönlü bir yaklaşım sunmaktadır. Terapi bahçesi uygulamaları dünya genelinde benimsenmiş ve farklı uygulama örneklerine rastlanılmıştır. Dünya'daki terapi bahçesi örneklerine bakıldığında, ihtiyaca göre tasarlanabilen bahçelerin farklı terapi türlerine uygun olarak özelleştirilebildiği görülmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri:

ABD, Virginia, Salem Veterans Administration Medical Center (Salem Gaziler Tıp Merkezi), Terapi Bahçesi: Hastane, 1934 yılında Amerika'nın Virginia Eyaleti'nin Salem Kenti'nde savaş gazilerini rehabilite etmek amacıyla kurulmuştur. Hastanenin bahçesinde 1 750 m²'lik araziye kurulmuş farklı aktiviteler bulunduran terapi bahçesi bulunmaktadır. Bahçe alanının büyük bir kısmını, hortikültürel terapi alanı oluşturmaktadır. Bu alanda meyve ağaçları, sebze ve yararlı otların yetiştirildiği bitki yatakları yer almaktadır. Yetiştiricilik ve araştırma alanı olarak kullanılmak üzere alanın orta kısmında bir sera bulunmaktadır. Kullanıcıların tedavisinde, bahçede bulunan bitkiler önemli rol oynamaktadır. Ayrıca kullanıcılar, bir terapi programı çerçevesinde bahçe ve seralarda farklı türlerde bitkiler ile çalışma olanağı bulabilmektedir (Yar, 2019).



Şekil 1: Virginia, Salem Veterans Administration Medical Center'da bulunan terapi bahçesi (Url-2)

ABD- Los Angeles, Kaliforniya- Cedars-Sinai Medical Center, Terapi Bahçesi: Kullanıcıların tümü için tedavi edici bir peyzaj deneyimi sunan bu terapi bahçesi hastalara, ziyaretçilere ve personele zihni, bedeni ve ruhu

rahatlatabilecek sakin, yeşil bir deneyim sunmaktadır. 82 500 m² lik bir alanı kaplayan dört ayrı bölümden oluşan bahçe, kuzey ve güney garajlarının üzerindeki iki ayrı beton döşeme üzerinde yer almaktadır. Peyzaj mimarları tarafından tasarlanan bu bahçelerde, kuraklığa dayanıklı bitkiler, su ögeleri, gölgeli oturma mekânları ve heykelsi bir pavilyondan oluşan çeşitli doğa manzaralarından geçen kıvrımlı ahşap yollar bulunmaktadır. Aydınlatma sayesinde bahçeler gündüz olduğu gibi gece de aynı derecede ilgi çekici durumdadır. Yer lambaları yolların kıvrımlı tasarımını vurgularken, spot ışıkları *Agav*'ların ve diğer bitkilerin çarpıcı şekillerine odaklanmaktadır. Kurakçıl peyzaj bitkilendirmeleri ve yenilikçi bir yeraltı suyu sisteminin seçimi ile yılda yaklaşık 114 400 m³ su tasarrufu sağlayabilmektedir (Url-3).



Şekil 2: Kaliforniya- Cedars-Sinai Medical Center’da bulunan terapi bahçesinden görseller (Url-3)

Birleşik Krallık:

İskoçya- Glasgow, Queen Elizabeth University Hospital, National spinal injuries unit (ulusal omurga yaralanmaları birimi), Terapi Bahçesi: Bu hastanede bulunan terapi bahçesi, her biri farklı duyuları harekete geçirmeye hizmet eden altı ayrı mekândan oluşmaktadır. Ayrıca, hortikültürel

terapi faaliyetleri için kullanılan alanlarla beraber bir de sera bulunmaktadır (Url-4).



Şekil 3: Glasgow, Queen Elizabeth University Hospital'da bulunan terapi bahçesi (Url-4)

İngiltere- Norwich, Norfolk and Norwich University Hospital, Terapi Bahçesi: Hastanede bulunan Őapelin önündeki terapi bahçesinde, merkezi bir dilek ağacı ve suyun bahçe boyunca sürekli hareket ettiği izlenimini veren dikey bir eŐme ve dere gibi bir dizi su ögesi bulunmaktadır. Hastanenin bu küçük ve daha önce kullanılmayan alanı, terapi bahçesi olarak düzenlendikten sonra suyun sakinleŐtirici akışı ve mekân yanılsaması ile cazip bir hale getirilmiştir (Url-4).



Şekil 4: Norwich, Norfolk and Norwich University Hospital'da bulunan terapi bahçesi (Url-4)

İngiltere-Bournemouth, Bournemouth Hospital, Terapi Bahçesi: Hastanenin kullanılmayan asfalt avlusu yenilenerak  bölümlü bir bahçe haline getirilmiştir. Bu terapi bahçesinde; kemoterapi odasının dışında tedavi

edici bir bahçe, avluyu göl kenarındaki bahçeye bağlayan duyuşsal bir bahçe ve etrafta dolaşmak ve egzersiz yapmak için geniş bir alan bulunmaktadır (Url-4).



Şekil 5: Bournemouth, Bournemouth Hospital'da bulunan terapi bahçesi (Url-4)

İngiltere- Londra, Chase Farm Hospital Terapi Bahçesi: Chase Farm hastanesinde atıl durumda bulunan bir alan, hastalar için iki özel tedavi bahçesine dönüştürülmüştür. Bahçelerden biri demans hastalarına, diğeri ise felç ve rehabilitasyon hastalarına destek vermektedir. Japon tasarımına dayanan bahçeler, hastane içinde kompakt ama sakin bir sığınak oluşturmakta ve aynı zamanda personel ve ziyaretçilerin kullanımına da açık bulunmaktadır (Url-4).



Şekil 6: Londra, Chase Farm Hospital'da bulunan terapi bahçesi (Url-4)

Almanya:

Almanya- Brilon, Brilon Terapi Bahçesi: Brilon'daki terapi bahçesine, vadi ve ormanlardan oluşan doğa manzarası hakimdir. Bunun yanı sıra, güzel formu ağaçlar, kokulu çiçekler, çayırlar ve engebeli otlaklar da alanın cazibesini artırmaktadır. Bir SPA (Selus Per Aqua / Sudan gelen sağlık) merkezinin de bulunduğu alandaki terapi bahçesinde berraklık, uyum, farkındalık, tefekkür ve yücelik gibi çeşitli ruh hallerini sahneyen 13 mekân

bulunmaktadır. Bütün duyulara hitap eden bir konseptle düzenlenmiş olan bu bahçede kullanıcılar tarafından sesler ve kokular keŐfedilebilmekte, ışık ve gölge değişimi algılanabilmektedir. Ergonomik oturma elemanları, gölgeleme elemanları, yönlendirme/açıklama tabelaları ve su ögeleri bu mekânların kullanımını çekici ve konforlu hale getirmektedir (Url-5).



Şekil 7: Brilon, Brilon Terapi Bahçesinden görseller (Url-5)

İtalya:

İtalya- Roma, Policlinico Gemelli Terapi Bahçesi: Doğayla birlikte iyileşmeyi hastaların hizmetine sunmak için 2021 yılında Roma'daki Gemelli Hastanesi'nin çatısında bir terapi bahçesi kurulmuştur. Doğal bitkilerin yer aldığı bu terapi bahçesinde, gölgeleme ve çevreleme amaçlı olarak kullanılan delikli paneller sayesinde zeminde ve duvarlarda oluşan gölgeler bahçeye farklı bir hava katmaktadır. Bu bahçede, açık hava kemoterapi istasyonları yer almaktadır (Url-6).



Şekil 8: Roma, Policlinico Gemelli Terapi Bahçesinden görseller (Url-6)

4. TÜRKİYE'DE TERAPİ BAHÇESİ UYGULAMALARI

Türkiye'de terapi bahçeleri, sağlık kuruluşları, üniversiteler, rehabilitasyon merkezleri ve kamusal alanlar gibi farklı yerlerde bulunabilmektedir. Bu bahçeler, bireylerin zihinsel ve fiziksel sağlıklarını iyileştirmek için önemli bir kaynak oluşturmakta ve farklı terapi yöntemlerini içermektedir.

İstanbul:

İstanbul, Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi: Zeytinburnu'nda terapi bahçesi olarak da hizmet veren, 2005 yılında 14 dönüm alan üzerine kurulan bu bahçe, 700'ün üzerinde bitki türüne ev sahipliği yapmaktadır. Bu bahçede, Türkiye'deki bitki çeşitliliğinin korunup geliştirilmesine katkı sağlanırken, tedavilerde alternatif olarak kullanılan tıbbi bitkilerden faydalanma konusunda çeşitli çalışmalar da yürütülmektedir. Birçok bitki çeşidinin açık alan ve seralarda yetiştirilmesi nedeniyle görsel bir şölen sunan bahçeyi, şehir yaşamının kargaşasına kısa bir mola vermek isteyen herkes ziyaret edebilmektedir. Bahçede aynı zamanda meraklıları için, tıbbi bitkiler üzerine çeşitli eğitim ve etkinlikler de düzenlenmektedir. Ayrıca, sentetik gübre ve ilaç kullanılmayan bahçede, bitki atıkları doğal gübre olarak değerlendirilirken, sulama uygulamalarında damla ve yağmurlama sulama yöntemleri kullanılarak sürdürülebilirlik yönünden doğaya katkı sunulmaktadır (Url-7).



Şekil 9: Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesinden görseller (Url-7)

İzmir:

İzmir, Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi Terapi Bahçesi: İzmir'deki Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi, Toplum Ruh Sağlığı merkezinde 2017 yılında, 200 m²'lik bir alan terapi bahçesi olarak düzenlenerek uygulamaya açılmıştır. Bitki yetiştirme ve toprakla rehabilitasyon amaçlı bitki yatakları, sosyal iletişime ve doğa içerisinde grup terapisine olanak veren oturma alanları, spora elverişli özel zemin üzerine yerleştirilmiş spor platformu, alanın çeşitli bölgelerinde canlı renklere sahip çiçekli bitkilerle yapılmış peyzaj çalışmaları şeklinde düzenlenen bu bahçe, Çiğli ve Karşıyaka bölgesinde yaşayan şizofreni ve bipolar bozukluk tanılarıyla takip edilen hastalara hizmet vermektedir (Url-8).



Şekil 10: Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi'nde bulunan terapi bahçesi (Url-8)

İzmir, İnciraltı Terapi Bahçesi: İnciraltı terapi bahçesi, 2022 yılında 32 500 m²'lik alana kurulmuştur. Özel gereksinimli kullanıcılara uygun olarak projelendirilen bu alanda sosyal faaliyetler yapılmaktadır. Farklı atölye alanları ve bahçe bölümlerinin yer aldığı bu alanda; çocuk ve yetişkin kullanıcılar için hortikültürel alan, aromatik bitkiler atölyesi, yalınayak parkuru, ahşap atölyesi, felsefe ve masal etkinlik alanı, doğa ile etkileşim kurulan biyofilik çocuk oyun alanları gibi mekânlara yer verilmiştir. Ayrıca, terapi bahçesinde, her yaştan kullanıcı için uzmanlar eşliğinde doğa temelli terapi programları ve öğrenme etkinlikleri de düzenlenmektedir (Url-9).



Şekil 11: İnciraltı'nda bulunan terapi bahçesi (Url-9)

Antalya:

Antalya, Alanya Terapi Parkı: Alanya Belediyesi tarafından Oba mahallesinde 2 133 m²'lik yeşil alan, insanların şehirden ayrılmadan rahatlayıp doğaya döneceği terapi parkına dönüştürülmüştür. İçerisinde kafeterya, biyolojik havuz, şifalı bitkiler bahçesi, doku yürüyüş yolları, heykel, mini kaskatlı havuz, oturma alanları, bitki tünelleri, gezinti yolları bulunan ve Akdeniz bölgesinde bir ilk olan terapi parkının yapımı, 2022 yılında tamamlanmıştır (Url-10).



Şekil 12: Alanya Terapi Parkı'ndan görseller (Url-10)

5. SONUÇ

Bu çalışmada; terapi bahçelerinin önemi, tarihçesi, tasarım kriterleri ve sürdürülebilirlikle ilişkisi hakkında verilen bilgilerle, bu özel bahçelerin insan sağlığına ve yaşam kalitesine olan katkıları vurgulanmaktadır. Terapi bahçelerinin fiziksel, zihinsel ve duygusal ihtiyaçları karşılayabilen aynı zamanda, kullanıcılarına doğanın iyileştirici gücünü sunabilen özel mekânlar olduğu da bu çalışmada açıkça belirtilmiştir. Çalışmadan elde edilen bilgiler doğrultusunda birtakım önerilerde bulunulmuştur. Bu öneriler şöyledir;

- Terapi bahçelerinin sağlık kuruluşlarında ve kentsel alanlarda oluşturulması daha fazla teşvik edilmelidir. Bu bahçeler, hastaneler, bakım merkezleri, hapishaneler, huzurevleri gibi sağlık kurumlarına ek olarak, kent parkları ve yeşil alanlar içerisinde de yer almalıdır. Böylelikle, kentsel yaşamın stresinden kaçmak isteyen herkese fırsat tanınacaktır.

- Terapi bahçelerinin tasarımında hasta, yaşlı, çocuk ve engelli bireylerden oluşan her bir kullanıcı grubu için özel ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak tasarım yapılmalıdır. Kullanıcı gruplarının tümünün terapi bahçelerini rahatça kullanabilmeleri için uygun mekânlar, güvenlik ve erişilebilirlik sağlanmalıdır.

- Terapi bahçelerinin sürdürülebilir tasarım ilkelerine uygun olması önemlidir. Doğru bitki seçimi, su tasarrufu, doğal malzemelerin kullanımı ve

kimyasal gübrelerin sınırlandırılması gibi faktörler göz önünde bulundurularak tasarım yapılmalıdır.

- Terapi bahçelerinin kullanıcıları için psikolojik ve fiziksel faydalar göz önünde bulundurularak tasarım yapılmalıdır. Bu bahçeler kullanıcılarına; iyileŐmeye teşvik, stresten uzaklaŐma, fiziksel aktivite ve psikolojik rahatlama sağlama gibi hedeflerle hizmet etmelidir.

Sonuç olarak, terapi bahçeleri, insanların doğa ile etkileŐimlerini teşvik eden, sağlık ve yaşam kalitesini artıran özel mekânlar olarak büyük öneme sahiptir. Bu bahçelerin daha yaygın hale gelmesi ve daha fazla insanın faydalanabilmesi için tasarım, erişilebilirlik ve sürdürülebilirlik ilkeleri gözetilmelidir. Ayrıca, terapi bahçelerinin etkileri konusunda daha fazla araştırma yapılması, bu alanın geliŐmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Açıksöz, S., Bollukcu, P., Cengiz Gökçe, G., Yar, Z.S. (2016). Zihinsel ve Ruhsal Engellilere Yönelik Terapi Bahçeleri: Özel Bakım Merkezleri Örneği, International Science and Technology Conference, July 13-15, Conference Paper, s. 1558-1565, Vienna-Austria.
- Akat, H., Şahin, O., Çetinkale Demirkan, G., Saraçoğlu, A.Ö. (2017). Süs Bitkisi Üretim Teknikleri, Efil Yayınevi, (Ed: Yokaş, İ.), s:135ISBN: 978-605-4160-66-2, Ankara.
- Akat, H., Akat Saraçoğlu, Ö., Çakar, H. (2020). Ülkemizdeki Bazı İçilebilir Bitkilerin Peyzaj Tasarımlarında Değerlendirilme Olanakları. Ziraat ve Doğa Bilimleri Teori, Güncel Araştırmalar ve Yeni Eğilimler, IVPE, Bölüm: VIII, 127-144. (Ed: TÜRKOĞLU Nalan, CANTÜRK Sevil), Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı: 180, ISBN:978-9940-46-039-6.
- Akat, H. (2021). Süs Bitkisi Yetiştiriciliği. Pratik Tarım Uygulamaları, Bölüm: III, 160-229. Efil Yayınevi, (Ed: Yokaş, İ. ve Akat, H.), Basım sayısı:1, 485s, Ankara, ISBN:978-605-2294-75-8.
- Akın, Z.Ş. (2006). Çocuklar İçin İyileştirme Bahçeleri, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s.118, Ankara.
- Akpınar Külekçi, E., Sezen, I. (2020). Peyzaj Tasarım Sürecinde İyileştirme Bahçeleri, Bursa Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Derg., 34(Özel Sayı), 337-350.
- Arslan, M., Ekren, E. (2017). Yaşlı Kişilerin Sağlığı ve Etkinlikleri İçin Terapi Bahçeleri, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(2), 361-373.
- Barnhart, S.K., Perkins, N.H., Fitzsimonds, J. (1998). Behaviour and outdoor setting preferences at psychiatric hospital. Landscape and Urban Planning, 42 (2-4), 147-156.
- Belen, F.Z. (2019). Osmanlı'da Psikolojik Sağlık Uygulamaları ve Osmanlıca Psikoloji Literatürü Üzerine Bir Değerlendirme. Kalemname, 4(7), 65-78.
- Bowers, D.A. (2003). Incorporating Restorative Experiential Qualities and Key Landscape Attributes to Enhance the Restorative Experience in Healing

- Gardens Within Health Care Settings, Washington State University, Master Thesis, pp.108. Washington.
- Bulut, Y., Göktuğ, T.H. (2006). Sağlık Bulma Yönünde Çevresel Bir Etken Olarak İyileştirme Bahçeleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 23(2), 9-15.
- Çakar, H., Akat, H., Akat Saraçoğlu, Ö. (2020). Konut Bahçelerinin Bitkisel Tasarımında İyilebilir Türlerin Kullanımı Üzerine Kullanıcı Görüşleri: İzmir İli Örneği. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 11(Ek Sayı 1), 336-345. ISSN Online: 1309-222543.
- Çakar, H., Gülgün, B., Yazıcı, K. (2021). The Importance of Green Areas for Human Health, International Symposium for Environmental Science and Engineering Research, June 11-13, Proceeding Book of ISESER 2021, p. 66-71, Tirana, Albania.
- Çalışkan Mimarlar, H. (2020). Şifa Bahçeleri'nin Terapik Faydaları ve Tasarım İlkelerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s. 100, Bursa.
- Çalışkan Mimarlar, H., Çelik Çanga, A. (2021). Peyzaj Mimarlığı Odağında Şifa Bahçesi Konulu Bir Araştırma, ÇOMÜ Zir. Fak. Derg. 9(2), 295–308, DOI: 10.33202/comuagri.928536
- Çetinkale Demirkan, G. (2019). Evaluation of Healing Gardens and Design Criteria, Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology, 7(1), 148-151. DOI: 10.24925/turjaf.v7i1.148-151.2339
- Çetinkale Demirkan, G., Akat, H. (2017). Kurak Bölgelerde Su Etkin Peyzaj Düzenlemeleri Yaklaşımıyla 'Xeriscape'. 3Rd ASM International Congress of Agriculture and Environment, s: 9-18, 16-18 November 2017, Antalya-Turkey.
- Çınar, H. S. (2020). Şifa Dağıtan Bahçe Yaratmak, Mimarlık, Planlama ve Tasarım Alanında Güncel Araştırmalar, Editör: Doç. Dr. Atilla ATİK, Duvar Yayınları, Bölüm 2, s 25-48, Ankara. ISBN: 978-625-7680-06-6
- Çöp, S., Akat, H. (2021). Kurakçıl Peyzaj Çalışmalarında Bitkisel Uygulamalar: Muğla-Sarıgerme Halk Plajı Örneği. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 12(2), 263-277. DOI: 10.29048/makufebd.934101

- Elings, M. (2006). People-plant Interaction: The physiological, Psychological and Sociological Effects of Plants on People. Farming For Health. Springer Agriculture Book. chapter 4, Ed: Jan Hassink and Majken van Dijk (eds), pp. 381-390, The Netherlands.
- Furgeson, M. (2016). Healing Gardens. Design. SULIS: Sustainable Urban Landscape Information Series. University of Minnesota Extension.
- Gerlach Spriggs, N., Kaufman, R. E., Warner, S. B. (1998). Restorative Gardens. Yale University Press, New Haven and London,
- Gonzalez, M. T., Kirkevold, M. (2013). Benefits of Sensory Garden and Horticultural Activities in Dementia Care: a Modified Scoping Review. Journal of Clinical Nursing, 23(19-20), 2698-2715. DOI: 10.1111/jocn.12388
- Grahn, P., Stigsdotter, U.K. (2010). The Relation Between Perceived Sensory Dimensions of Urban Green Space and Stress Restoration. Landscape and Urban Planning, 94(3-4), 264-275. DOI: 10.1016/J.LANDURB PLAN.2009.10.012
- Horsborough, C.R. (1995). Healing by Design, The New England Journal of Medicine, 11(333), 735-740.
- Kaplan, R., Kaplan, S. (1989). The Experience of Nature: A Psychological Perspective, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kars Tayanç, N., Bolat, N., Sırer, E., Akaydın Aydın, A. (2020). Antik Çağdaki İlk Tedavi Merkezi: Asklepon. Engellilik Tarihi Yazıları, s.119-129, İstanbul Üniversitesi Yayınevi, İstanbul.
- Keçecioğlu, P. (2014). Ruh Sağlığı Kurumlarında İyileştirme Bahçelerinin İrdelenmesi ve Peyzaj Tasarım İlkelerinin Belirlenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s. 216, İstanbul.
- Kısak, E., Yavuz, F. (2021). Kentsel Açık-yeşil Alanların Planlama ve Tasarımında Kalite Göstergeleri, Journal of Academic Social Resources, 6(24): 542-557. DOI: 10.31569/ASRJOURNAL.213
- Kösa, S., Atik, M. (2013). Bitkisel Peyzaj Tasarımında Renk ve Form; Çınar (*Platanus orientalis*) ve Sığla (*Liquidambar orientalis*) Kullanımında Peyzaj Mimarlığı Öğrencilerinin Tercihleri. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 14(1), 13-24.

- Kösa, S., Güral, S.M. (2019). Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Peyzajda Kullanımları, PEYZAJ-Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi 1, 41-54.
- Larson, J., Kreitzer, M. J. (2004). Healing by Design: Healing Gardens and Therapeutic Landscapes, *Informe Design*, 2(10),1-7.
- Li, Q., Morimotoi, K., Nakadai, A., Inagaki, H., Katsumata, M., Shimizu, T., Hirata, Y., Hirata, K., Suzuki, H., Miyazakf, Y., Kagawn, T., Koyama, Y., Ohira, T., Takayamn, N., Krensky, A.M., Kawada, T. (2007). Forest Bathing Enhances Human Natural Killer Activity and Expression of Anti-cancer Proteins, *International Journal of Immunopathology and Pharmacology*, 20(2), 3-8. DOI: 10.1177/03946320070200S 202
- Li, X., Zhang, Z., Gu, M., Jiang, D., Wang, J., Lv, Y., Zhang, Q., Pan, H. (2012). Effects of Plantscape Colors on Psycho-Physiological Responses of University Students. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 10(1), 702-708.
- Marcus, C.C. (2001). Hospital Oasis. *Landscape Architecture*, 91(10), 36-39.
- Marcus C.C. (2005). Healing Gardens in Hospitals, University of California, Berkeley, *The Architecture of Hospitals*. <https://www.calameo.com/read/000874012b1d511ee431a>
- Marcus C.C. (2007). Healing Gardens in Hospitals, *Design and Health Journal*, 1(1), 1-27.
- Marcus, C.C., Barnes M. (1995). Gardens in Healthcare Facilities: Uses, Therapeutic Benefits and Design Recommendations. Martinez, The Center for Health Design, California.
- Marcus, C.C., Barnes M. (1999). Healing gardens. John Wiley and Sons, New York.
- Oğuz, D., Çakıcı, I., Sevimli, G., Özgür, Ş. (2010). Yaşlı Bakım Evlerinde Dış Mekân Tasarımı. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi / Elderly Issues Research Journal*, 1, 23-33.
- Park, B.J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Takahide Kagawa, T., Miyazaki, Y. (2010). The Physiological Effects of Shinrin-Yoku (Taking in the forest atmosphere or forest bathing): Evidence From Field Experiments in 24 Forests Across Japan. *Environ Health Prev Med*, 15, 18–26. DOI: 10.1007/s12199-009-0086-9

- Pouya, S., Şafak, P., Demirel, Ö. (2014). Engelli Çocuklar İçin İyileştirme (Terapi) Bahçeleri, 24. Ulusal Özel Eğitim Kongresi, Eylül 2014, Poster bildiri, Edirne.
- Pouya, S., Bayramoğlu, E., Demirel, Ö. (2015). Şifa Bahçesi Tasarım Yöntemlerinin Araştırılması, Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi, 15 (1), 15-25.
- Pouya, S., Demirel, Ö. (2015). What is a Healing Garden?, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 28(1), 5-10.
- Sakıcı, Ç., Var, M. (2014). Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastane Bahçelerinin (Açık alan terapi üniteleri) Düzenlenmesi Kriterleri. Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 14(1), 101- 112.
- Serez, A. (2011). Tarihsel Süreç İçinde Sağlık Bahçeleri, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s. 141, İstanbul.
- Stigsdotter, U.K., Grahn, P. (2002). What Makes a Garden a Healing Garden?, Journal of Therapeutic Horticulture, 13, 60-69.
- Ulrich, R.S., Parsons R. (1992). Influences of Passive Experiences with Plants on Individual Well-Being and Health. In: D. Relf (Ed), The Role of Horticulture in Human Well-Being and Social Development, Timber Press, pp. 93-105, Oregon.
- Ulrich, R.S. (1999). Effects of Gardens on Health Outcomes: Theory and Research. In C. Cooper-Marcus and M. Barnes (Eds.), Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations. John Wiley, pp. 27-86, New York.
- Uslu, A., Shakouri, N. (2012). Zihinsel ve Fiziksel Engelliler için Hortikültürel Terapi, Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 12(1), 134-143.
- Whitehouse, S., Varni, J.W., Seid, M., Cooper Marcus, C., Ensberg, M.J., Jacobs J.R., Mehlenbeck, R.S. (2001). Evaluating a Children's Hospital Garden Environment. Utilization and Consumer Satisfaction. Journal of Environmental Psychology, 21, 301-314.
- Wohlwill, J.F. (1983). The Concept of Nature: A Psychologist's view, Behaviour and the Natural Environments, Eds: Altman, I., Wohlwill, J.F., Human Behavior and the Environment, New York: Plenum, Vol. 6, 5-38.

- Yar, Z.S. (2019). Zihinsel ve Ruhsal Engelli Bireylere Yönelik Hortikültürel Terapi Bahçeleri: İzmir-Seferihisar Kumrular Konakları Özel Bakım Merkezi Örneği, Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s. 153, Bartın.
- Yazıcı, M.E. (2023). İyileştirme Bahçeleri ve Uygulanabilir Konsept Tasarımların Oluşturulması: Erzurum Örneği, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s. 139, Erzurum.
- Yılmaz, E. (2017). Hastanelerde Terapi Bahçelerinin İyi Olma Haline Etkilerinin Araştırılması, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s. 134, İstanbul.
- Zeisel J., Tyson, M. (1999). Alzheimer's Treatment Gardens, (with) in Cooper Marcus, C. and Barnes, M. (eds.), Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations. Pp. 611, John Wiley & Sons.
- Zhang, W.Y., Wu, Y.Y., Xiao, D.W. (2009). The Application of Taoist Ecological Ethics and Health Preservation Culture to the Healing Landscape, Chinese Agriculture Science Bull., 26 (13), 284-288.
- Url-1, Bergama Antik Asklepion Sağlık Merkezi, *Erişim Tarihi: 28. 10. 2023* <https://www.mehmetakinci.com.tr/antik-asklepion-saglik-merkezi-bergama.html>
- Url-2, Gardener's Paradise: Salem Veterans Administration Medical Center, *Erişim Tarihi: 01. 11. 2023* <https://theroanoker.com/magazine/home-and-garden/gardenersparadise/>
- Url- 3, Healing Gardens: Therapeutic Landscape Experience for All, *Erişim Tarihi: 03. 11. 2023* <https://www.cedars-sinai.org/about/art-healing/gardens.html>
- Url- 4, Seven of the UK's healing hospital gardens – in pictures, *Erişim Tarihi: 04. 11. 2023* <https://www.theguardian.com/healthcare-network/gallery/2017/sep/12/seven-uks-healing-hospital-gardens-pictures>
- Url- 5, The Landscape Therapeutic Park in Brilon, *Erişim Tarihi: 04. 11. 2023* <https://landezine.com/the-landscape-therapeutic-park-in-brilon-by-planergruppe-oberhausen/>

- Url- 6, The Healing Garden - Biofilic design, *Erişim Tarihi: 05. 11. 2023*
<https://trends.archiexpo.com/logical-space-design/project-65634-257245.html>
- Url- 7, İstanbul'un Ortasında 700 Çeşit Bitkiyle Dolu Bir Bahçe, *Erişim Tarihi: 05. 11. 2023* <https://zeytinburnu.istanbul/haberler/istanbulun-ortasinda-sifa-dolu-bir-bahce/>
- Url- 8, Hastanede bahçe terapisi, *Erişim Tarihi: 06. 11. 2023*
<https://www.egepostasi.com/haber/hastanede-bahce-terapisi/159995>
- Url- 9, Türkiye'nin ilk hortikültürel terapi bahçesi İzmir'de açıldı, *Erişim Tarihi: 06. 11. 2023* <https://www.gercekizmir.com/haber/Turkiye-nin-ilk-hortikulturel-terapi-bahcesi-Izmir-de-acildi/114087>
- Url- 10, Alanya Belediyesi Akdeniz'in İlk Terapi Parkını Tamamladı, *Erişim Tarihi: 08. 11. 2023* <https://www.alanya.bel.tr/Haber/62660/Alanya-Belediyesi-Akdeniz-In-Ilk-Terapi-Parkini-Tamamladi>

BÖLÜM 9

KÜRESEL YOK OLUŞ KRİZİNDE KENTLERDE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞE DUYARLI YAKLAŞIMLAR

Dr. Öğr. Üyesi | Gülşah KAÇMAZ AKKURT¹

Peyzaj Yüksek Mimarı | Seda ŐEMŐİYECİ²

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301460>

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü,
gul.sah.k@hotmail.com ORCID: 0000-0002-1984-5324

² sedasemsiyeci@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5930-7774

GİRİŞ

İnsanlığın yarısından fazlasının kentlerde yaşadığı ve 2050 yılına kadar ise bu oranın yüzde 70'lere ulaşması beklenen kentsel bir yüzyılda yaşamaktayız. Bileşmiş Milletler 2013 raporuna göre 2050 yılında var olacak kentsel alanların tahminen %60'ı henüz inşa edilmemiştir. Dolayısıyla geleceğin kentlerinin tasarımı ve günümüzün evrimi, milyarlarca insanın sağlık ve refahını belirleyecektir. Aynı zamanda önümüzdeki yıllarda, dinazorların 65 milyon yıl önce neslinin tükenmesinden bu yana biyolojik çeşitlilikte en dramatik azalmaya tanıklık edileceği tahmin edilmektedir (IPBES 2019, The World Bank, 2021). Kentlerdeki insan popülasyonundaki hızlı artış ve bununla birlikte kentsel büyüme, genellikle yüksek biyolojik çeşitliliğe sahip bölgelerde gerçekleşmekte ve kaynak talepleri, kirlilik ve iklim etkileri yoluyla kentsel alanların çok ötesindeki ekosistemleri etkilemektedir (Adıgüzel ve Küçükerbaş, 2018; McDonald vd., 2019). Bu nedenle, kentsel alanlarda biyolojik çeşitliliğin korunmasının, küresel koruma çabalarını destekleyecek şekilde geliştirilmesi gerekmektedir (Knapp vd., 2020).

Artan kentleşme ve kentsel alanlardaki habitatların yok olmasıyla birlikte, kentteki çeşitli türlerin durumu ve varlığına yönelik kesin bir tehdit söz konusudur. Bununla mücadele etmek ve kentsel biyolojik çeşitliliğin korunmasını planlama alanına entegre etmek için stratejik önlemlerin alınmasına ihtiyaç vardır (Panwar 2021).

Kentleşme, küresel biyolojik çeşitlilik için en büyük tehditlerden birini oluştursa da kentlerin biyolojik çeşitlilik duyarlı yaklaşımlarla planlanması, tasarlanması ve yönetimi, yerel biyolojik çeşitliliği desteklemede büyük öneme sahiptir. Bu noktada, bir kentin içindeki ve çevresindeki tamamen doğal, yarı doğal ve yapay ekolojik sistemleri içeren ve doğal bitki örtüsünün kalıntı yamalarından, kentsel çorak arazilere (toprak alanlar, boş araziler), park ve bahçelerden, yağmur hendeği ve yeşil çatılar gibi yüksek mühendislik ürünü yeşil altyapıya kadar bir dizi habitat türünü içeren kentsel yeşil alanlar, kentsel biyolojik çeşitliliği desteklemek için hayati önem taşımaktadır (Beninde vd., 2015; Ives vd. 2016; Aronson vd., 2017). Fakat kentsel yeşil alanların biyolojik çeşitliliği desteklemedeki rolleri ve biyolojik çeşitlilik, insan sağlığı ve ekosistem hizmetleri arasındaki bağlantılar şimdiye kadar yeterince ilgi görmemiştir (Sandifer vd. 2015; Gülgün Aslan ve Yazıcı, 2016; Ziter 2016,).

Biyolojik çeşitliliğe duyarlı kentsel peyzajlar tasarlamak ve diğer sosyal ve ekonomik faktörlere karşı biyolojik çeşitlilik hususlarını önceliklendirmek için disiplinler arası iletişim ve iş birliği gereklidir. Bunu yapmak için, küresel ve yerel boyutta çok çeşitli yollar vardır. Öncelikle, kent yöneticileri ve farklı disiplinlerden bilim insanları kent- biyolojik çeşitlilik ilişkisini çözmek için bir araya gelmeli, bu tür kent temelli girişimler hem yerel hem de küresel ölçekte düzenlenmelidir. İkinci olarak, BioBlitz (URL-1), eBird (URL-2) gibi yerel ve bölgesel ölçeklerde topluluk veya kuruluşlar desteklenmelidir. Topluluk veya vatandaş bilimi çabalarının, halkın kentsel biyolojik çeşitlilik çalışmalarına daha geniş katılımını artırma potansiyeline sahip olduğu unutulmamalıdır (Bonney vd. 2016, Lepczyk vd. 2020). Üçüncü olarak ise, eğitim programları aracılığıyla diğer ilgili kentsel alanların öğretimine biyolojik çeşitlilik duyarlı yaklaşımları entegre ederek, disiplinler arası ortaklıklar kurmaya istekli ve bu nedenle çağdaş kentsel sorunları çözmeye daha güçlü olacak yeni nesil gönüllüler ve profesyoneller yetiştirilmelidir (Knapp vd., 2020).

Bu doğrultuda çalışmanın amacı, kentsel biyolojik çeşitliliği anlamayı ve korumayı amaçlayan yerel ve uluslararası program örneklerini detaylı bir şekilde inceleyerek, kentsel peyzajların biyolojik çeşitliliğini, sürdürülebilirliğini ve dayanıklılığını artırmaya yönelik bilim ve politikaya rehberlik edecek bilgiler sağlamaktır.

1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK VE KENTSEL BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK KAVRAMLARI

Biyolojik çeşitlilik kavramı, tipik olarak genetik, tür ve ekosistem düzeyindeki çeşitliliğin bir ölçüsüdür. Uluslararası Doğayı Koruma Birliği'ne (IUCN) göre biyolojik çeşitlilik veya "biyoçeşitlilik", "çok çeşitli ekosistemler ve canlı organizmalar: hayvanlar, bitkiler, bunların yaşam alanları ve genleri" anlamına gelir. Biyolojik çeşitlilik, medeniyetlerin büyümesi ve gelişmesi için gerekli hammaddeleri sağlar. Küresel düzeyde, gıda ve enerji güvenliğinin yanı sıra yangın ve su baskını gibi doğal tehlikelerden korunma sağladığı için insan refahı, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun azaltılması açısından hayati öneme sahiptir. Pek çok kültür, ekosistemlere ve doğal peyzajlara manevi ve dini değerler yükler ve bunlar da sosyal ilişkileri etkiler (National Parks Board, 2009).

Panwar (2021)'e göre ‐Yeryüzündeki yaşamın çeşitliliği ve değişkenliği” olarak adlandırılan biyolojik çeşitlilik; 1992 tarihli Biyolojik çeşitlilik Sözleşmesi’nde ise, ‐diğerlerinin yanı sıra kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ile bu ekosistemlerin bir parçası olduğu ekolojik kompleksler de dahil olmak üzere tüm kaynaklardan canlı organizmalar arasındaki farklılaşma anlamındadır; türlerin kendi içindeki ve türler arasındaki çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliği de buna dahildir” şeklinde tanımlanmıştır (Kaçmaz Akkurt ve Çobankaya, 2022).

Kentsel biyolojik çeşitlilik ise, bir kentteki yaşamın çeşitliliği ve bolluğudur. Kentsel doğa, bir kentteki doğal ve yarı doğal yeşil ve mavi alanların yanı sıra bahçeler, yeşil çatılar, sokak ağaçları, kuşlar ve kelebekler de dahil olmak üzere tüm yaşamı ifade eder. Kentsel doğanın farklı unsurları, farklı tür ve miktarlarda biyolojik çeşitliliğe ev sahipliği yapabilir. Örneğin, ormanlık alanlar, bir dere veya gölet gibi doğal veya yarı doğal bir su ögesinin bulunduğu bir kent parkı, pek çok türe ve çok sayıda ağaç, kuş, kurbağa, balık vb. farklı organizmalara ev sahipliği yaptığı için kentsel biyolojik çeşitlilik açısından zengin olabilir. Buna karşılık, spor sahaları ve piknik alanları içeren başka bir kent parkı da kentsel doğanın bir örneğidir, ancak biyolojik çeşitliliği çok daha az destekler (The World Bank, 2021).

BMB’nin 2018 teknik bülteninde kentsel biyolojik çeşitlilik ‐insan yerleşimlerinin içinde ve çevresinde bulunan genetik çeşitlilik ve habitat çeşitliliği de dahil olmak üzere canlı organizmaların çeşitliliği ve zenginliği” olarak tanımlanmıştır. Bu biyolojik çeşitlilik kırsal sınırdan kentsel çekirdeğe kadar uzanır. Peyzaj ve habitat düzeyinde ilkel ormanların kalıntıları gibi doğal peyzaj kalıntılarını, çayırlar gibi geleneksel tarımsal peyzajları, ekilebilir arazileri, kent merkezleri, yerleşim alanları, sanayi parkları, demiryolu alanları, resmi parklar ve bahçeleri, toprak-boş alanlar gibi kentsel-endüstriyel peyzajları içermektedir (BMB, 2018).

2. KENTLEŞMENİN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

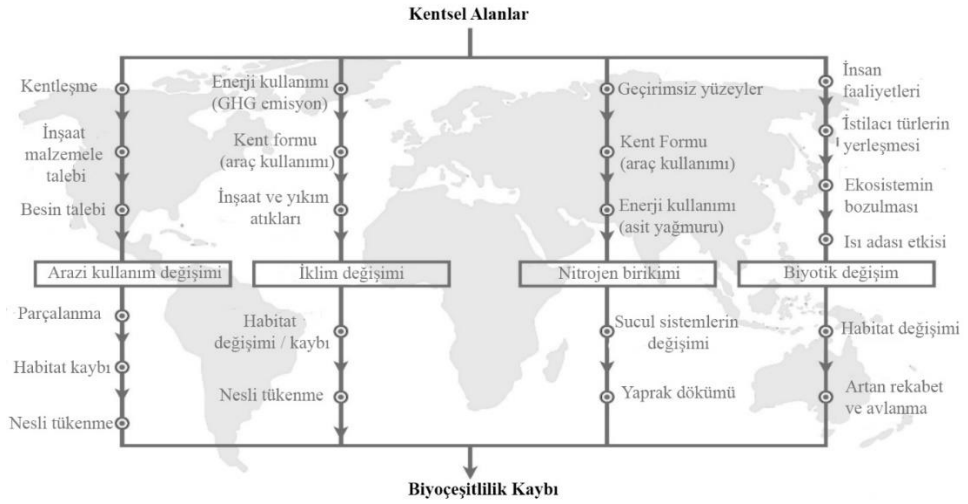
Günümüzde kentler sosyal değişimin, ekonomik canlılığın ve yeniliğin merkezleridir. Ancak insanların nerede ve nasıl yaşadıklarına ilişkin küresel dönüşümün hızı ve ölçeği, biyolojik çeşitliliğe ve doğaya yönelik ciddi tehditler oluşturmaktadır (The World Bank, 2021). Kentsel gelişim için arazi dönüşümü

habitat tahribatına neden olmuş ve pek çok antropojenik sorun ve tehdit ortaya çıkarmıştır. Bu değişiklikler sayısız türü ve ekolojik süreci etkilemektedir ve bugüne kadar yapılan araştırmalar, kentleşmenin biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerini çoğunlukla ispatlamıştır (Ikin vd., 2015). Kentleşme öncelikle birçok türün barındığı geniş doğal yaşam alanlarının parçalanmasına veya yok olmasına sebep olmuş, kentleşmeyle birlikte ortaya çıkan kent faaliyetleri, trafik ve endüstrinin varlığı büyük miktarlarda kirliliğe neden olarak, yerel bitki ve hayvanların gelişmesini zorlaştırmıştır (Kondratyeva, 2020).

Kentler ayrıca, endemik türler için büyük bir tehdit oluşturan çok sayıda yabancı türe de ev sahipliği yapmaktadır. Arazi örtüsündeki değişiklikler ve yerleşim alanlarındaki artış yüzey akışının artmasına neden olmakta, dolayısıyla yerel toprak ve bitki örtüsü zarar görmektedir. Ayrıca, kentsel alanların doğal bitki örtüsü üzerindeki genişlemesi, habitat konfigürasyonu ve bağlantıdaki değişiklikler yoluyla endemik türlerin dağılma yöntemlerini de etkilemektedir (Panwar, 2021).

Yukarıdakilerin tümü biyolojik çeşitlilik kaybıyla sonuçlanmaktadır; biyolojik çeşitliliğin veya canlı çeşitliliğinin azalması, farklı genetik çeşitlilik düzeylerinin ve ekosistemlerde mevcut doğal modellerin azalması anlamına gelmektedir. Ayrıca, kentsel alanlarda arazi örtüsünün değişmesi, habitat kaybı ve parçalanmasının yanı sıra kentsel ısı adası aracılığıyla yerel iklimlerin değişmesine, kimyasal, ışık ve gürültü kirliliği seviyelerinin artmasına ve nitrojen birikimine bağlı olarak doğrudan veya dolaylı olarak biyolojik çeşitlilik kaybına neden olmaktadır. Bu değişiklikler türlerin ve genetik çeşitliliğin azalmasıyla birlikte, biyotik homojenleşme ile ekolojik işlev ve ekosistem hizmetlerinin kaybına yol açmaktadır (Panwar 2021, Garrard vd., 2017) (Şekil 1).

Biyolojik çeşitlilik kaybının çevre için olduğu kadar aynı zamanda insanlar için de ekonomik ve sağlık düzeyinde birçok sonucu vardır. İklim koşulları üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri, doğal afetlere karşı direncin azalmasına ve ekosistem hizmetlerinin azalması yoluyla da kentsel alanların bozulmasına neden olmaktadır (Panwar 2021, Garrard vd., 2017).



Şekil 1: Kentleşmenin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkileri (Panwar, 2021)

3. KENTLERDE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK NEDEN ÖNEMLİDİR?

Kentler ve kırsal alanlar biyolojik çeşitliliğin korunması için önemlidir ve insanları korumaya entegre etmek için yeni habitatlar ve fırsatlar sunarlar (McDonnell ve Hahs, 2013). Dünya üzerindeki toplam kuş türlerinin %20'si ile bitki türlerinin %5'i kentlerde görülmektedir. (Aronson vd., 2014). Kentsel peyzajlardaki bitki türlerinin sayısı, kentin büyüklüğü ve insan nüfusu büyüklüğü ile ilişkilidir. Ayrıca kentin yaşı da tür zenginliğini etkilemektedir; büyük, eski kentler, büyük, genç kentlere göre daha fazla bitki türüne sahiptir (CBO, 2012). Kentlerdeki değişen biyolojik çeşitlilik düzeylerini anlamak, küresel kentleşme karşısında onu korumak için çok önemlidir. Kentsel peyzajın ayrıntılı olarak sınıflandırılması ve kentsel özelliklerin biyolojik çeşitlilik düzeyleri üzerindeki etkilerini ayrıntılı olarak ölçmek bu noktada kritik önem taşımaktadır (Joscha vd., 2015).

Kentsel biyoçeşitliliğin korunmasının insan refahı için önemli faydaları vardır. Kentsel biyolojik çeşitlilik ile etkileşimin fiziksel ve psikolojik sağlığa fayda sağladığı, yaşam kalitesini iyileştirdiği ve emlak fiyatlarını yükselttiği yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur. Örneğin, Luck vd. (2011), sakinlerin mahallelerinden memnuniyetlerinin kuşların zenginliği ve bolluğu ile pozitif ilişkili olduğunu bulmuştur. Mitchell ve Popham (2008), daha yeşil kent

bölgelerinde dolaşım hastalıklarından ölümün daha az yaygın olduğunu Taylor vd. (2015), sokak ağaçlarının yoğunluğunun daha yüksek olduğu bölgelerde antidepresan reçete oranlarının daha düşük olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ayrıca, Lo ve Jim (2010)'a göre insanlar daha yeşil kentlere finansal olarak yatırım yapmaya daha isteklidirler. Kentsel biyoçeşitliliğe bu ekosistem hizmetleri perspektifinden bakmak, kentsel alanlarda biyolojik çeşitliliğin korunması için güçlü bir motivasyon sağlamaktadır (Ikin vd., 2015).

Kentleşmenin olumsuz etkilerinin bir kısmı, yeni gelişme alanlarının tasarım ve inşasında iyileştirmeler yapılarak veya mevcut gelişimin güçlendirilmesi yoluyla hafifletilebilir (Garrard vd., 2017). İdeal olarak, mevcut ve gelecekteki kentsel alanların ekolojik değerlerinin yanı sıra kent çevresindeki doğal rezervler gibi bitişik habitatları korumayı amaçlayan tasarım ve yönetim ilkeleri, planlama aşamasında ifade edilmeli ve tüm geliştirme süreci boyunca gerçekleştirilmelidir (Ikin vd., 2015).

Bu çerçevede politika yapımcılar ve yerel yönetimler doğal sistemlerin refahını koruma konusunda önemli bir fırsata ve sorumluluğa sahiptir. Mevcut planlama anlayışında, kentsel planlama geleneksel olarak biyolojik çeşitlilik ve doğa pek dikkate alınmadan gerçekleştirilmektedir. Benzer şekilde, koruma planlaması genellikle kentleri biyolojik çeşitliliğin çok az olduğu veya hiç olmadığı yerler olarak ele almaktadır. Hem kentlerdeki doğanın pek çok toplumsal faydasını hem de kentlerin ve kent kültürlerinin biyolojik çeşitliliği nasıl destekleyebileceğini kabul etmenin birçok avantajı vardır. Bu nedenle kentlerin ekosistem hizmetlerinin sağlanmasını sürdüreceği şekilde tasarlanması ve ulusal ve uluslararası koruma planlarının kentsel biyoçeşitliliği dikkate alarak hazırlanması önemli bir gerekliliktir (The World Bank, 2021).

Bu noktada, kentsel biyoçeşitliliği anlamayı ve korumayı amaçlayan yerel ve uluslararası program, topluluk ve ağlar büyük önem kazanmıştır.

4. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ KORUMADA ŞEHİR BAZLI GİRİŞİMLER

4.1. Biyolojik Çeşitlilik İçin Belediyeler (Kommunen für biologische Vielfalt)

“Biyolojik Çeşitlilik İçin Belediyeler” Frankfurt (Almanya)’ta kentler, belediyeler ve ilçelerin katılımı ile oluşan bir birliktir. Eylem alanları arasında

belediye yeşil alanlarının yönetimi, türlerin ve biyotopların korunması, kent planlaması ve orman yönetimi yer almaktadır. Ayrıca amaç, sürdürülebilir arazi yönetimini, doğa deneyimini ve farkındalık yaratmayı teşvik etmektir. İklim adaptasyonu, sağlık hizmetleri, kentsel alanlarda yaşam kalitesi ve vatandaş katılımı gibi konular son dönemlerde odaklandıkları temel konuları oluşturmaktadır (URL-3).

Derneğin yürüttüğü projelerden birisi olan N.A.T.U.R., ülke çapındaki kentlere ve belediyelere biyolojik çeşitlilik dostu yeşil alan tasarımı ve yönetimi ile uygulamaya yönelik destek vermektedir. Proje kapsamında farklı kentlerde biyolojik çeşitlilik duyarlı pek çok çalışma gerçekleştirilmiştir (URL-3).

4.1.1. Böcek dostu uzun ömürlü ve odunsu bitkiler projesi (Bad Salzuflen Şehri)

Bad Salzuflen kentinde yerel çevre merkezi Heerser Mühle ile iş birliği içinde, 2020'den beri bahar aylarında kent sakinlerine böcek dostu uzun ömürlü ve odunsu bitkiler ücretsiz olarak dağıtılmaktadır. Proje kapsamında ister 5 çok yıllık bitkiden oluşan bir paket veya istenirse fidanlık kalitesinde ağaç ve çalı elde etmek mümkündür. Siparişler önceden dijital veya posta yoluyla verilerek, daha sonra belirlenen günde teslim alınabilmektedir. Böcek dostu uzun ömürlü ve odunsu bitkilerin ücretsiz dağıtımı ile, Bad Salzuflen kentinin Heerser Mühle çevre merkezi ve Bad Salzuflen arıcılar birliği ile birlikte yürüttükleri çiçek çayırı projesine de ekolojik bir katkı sağlanması amaçlanmıştır (URL-4).

4.1.2. Böcek ve biyolojik çeşitlilik yolu (Bietigheim-Bissingen)

2023'te açılan Bissingen ve Bietigheim arasındaki böcek ve biyolojik çeşitlilik parkuru ile, biyolojik çeşitlilik ve özellikle yerli böcek çeşitliliği ve neslinin tükenme tehlikesi konularına odaklanılmıştır.

Rota boyunca yerli böcekler hakkında resimli bilgi panoları, biyoçeşitliliğin korunmasına yönelik belediye faaliyetleri ve kişinin kendi eylemlerine yönelik öneriler aktarılmaktadır. Rota boyunca, böcek dostu çok yıllık bitki türleri içeren alanlar oluşturulmuş, mevcut yeşil alanlar kapsamlı bir şekilde korunarak, binlerce kelebek ve böcek çeken erken çiçek açan soğanlı bitkiler dikilmiştir. Proje kapsamında ayrıca küçük, halka açık bir atıştırma bahçe de oluşturulmuştur (URL-5).



Şekil 2: Bissingen ve Bietigheim arasındaki böcek ve biyolojik çeşitlilik parkuru (URL-6)

Doğa macera bahçesi

Günümüz kentlerinde doğayı doğrudan deneyimlemek çoğu zaman pek mümkün değildir. Özellikle çocuklar artık çevrelerini esas olarak medya aracılığıyla algılamakta ve bunun sonucunda da doğal duysal deneyimlerin artan kaybı ve buna karşılık gelen gelişimsel sorunlar ortaya çıkmaktadır. Buna karşı koymak için, Köln Belediyesi Çevre Ofisi ve BUND Köln ortaklaşa, denetimli bir doğa deneyimi bahçesi fikri geliştirmiştir. Yaklaşık 2000 m² genişliğindeki alanda önceden belirlenmiş öğrenme biçimleri yerine bağımsız keşfe odaklanılmıştır. Alanda çocuklara doğa eğitimcileri rehberlik yapmakta olup, bahçeden yararlanmak ücretsizdir (URL-7).



Şekil 3: Köln doğa macera bahçesi (URL- 8)

4.1.3. Rengarenk bahçeler ve balkonlar

Proje ile, balkon ve bahçelerin özellikle yerli bitki türleri yetiştirme ve kentsel yaban hayatı (kirpi, serçe, yabani arı vb.) için önemli yaşam ve inziva

alanları olmasına dikkat çekmek amaçlanmıştır. Projenin bir parçası olarak, kent sakinlerine ekolojik tasarımın çeşitli olasılıkları hakkında bilgi ve uygulama için pratik ipuçları verilmektedir. "Bahçedeki Hayvanlar" fotoğraf yarışması ile de kent sakinlerini yerli türlerin izlerini aramaya yönlendirmek ve bahçelerdeki fantastik çeşitliliği deneyimlemelerini sağlamak amaçlanmıştır. Bunun sonucunda da özellikle doğal bahçelere plaket verilerek ödüllendirilmişlerdir. Proje ile bahçe tasarımında yeniden düşünmeyi sağlayarak, çakıl bahçeleri yerine doğal yeşil alanların oluşturulması amaçlanmıştır (URL-8).

4.1.4. Biyolojik çeşitlilik bahçeleri

Almanya'nın Goslar kentinde uygulanan "Biyolojik çeşitlilik bahçeleri" projesi, son yıllarda Avrupa'nın birçok bölgesinde olduğu gibi Almanya'da da çok sık gözlemlenen çakıl bahçeleri eğilimine bilinçli olarak karşı koymayı amaçlamıştır. Kent yönetimi bunu yasaklar yerine vatandaşlar için teşvik ve motivasyon sağlayan bir yarışma düzenleyerek sağlamak istemiştir. Bu kapsamda ekolojik açıdan değerli en iyi uygulanmış bahçe tasarımlarına ödüller verilmiştir.

Ayrıca kent yönetimi, kazanan bahçeleri jüri değerlendirmeleri ve fotoğrafları içeren küçük bir broşürde özetleyerek diğer bahçe sahiplerini biyolojik çeşitliliğe katkıda bulunmaya teşvik etmeyi amaçlamıştır (URL-9).



Şekil 4: Goslar şehrinde uygulanan "Biyolojik Çeşitlilik Bahçeleri"
(URL- 10)

4.1.5. Belediye kira sözleşmelerinde aranan şartlar

Hannover Bölgesinde oldukça fazla tarım arazisi var olup, bunların yaklaşık 586 hektarı kiralanmaktadır. Kiralanan arazilerde yerel yönetim tarafından biyolojik çeşitliliği teşvik etmek için, kira sözleşmelerinde birtakım şartlar ortaya konmuştur. Örneğin otlaklarda, alanın mera veya çayır olarak kullanılıp kullanılmayacağı, biçmenin ne zaman yapılacağı ve alanda ikinci bir kesime izin verilip verilmeyeceği açıkça belirtilmiştir. Bu gereksinimler her alan ve gelişim hedefi için ayrı ayrı belirlenmiştir. Böylece biyolojik çeşitlilik için maksimum faydayı elde etmek amaçlanmıştır. Otlak mera olarak kullanılıyorsa, otlatmanın bölgeye en uygun şekilde uyarlandığı, aşırı otlatma olmayacak şekilde yapılmasına izin verilmektedir. Genel olarak, otlak alanlarda hiçbir kimyasal pestisit kullanılmasına izin verilmemekte ve gübrelemeye ancak önceden danışıldıktan sonra izin verilmektedir. Genetiği değiştirilmiş bitkilerin yetiştirilmesi ve diğer genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımı yasaklanmıştır. Buna ek olarak, münferit durumlarda, kiracıların, nesli tükenmekte olan hayvan ve bitki türleri için bir yaşam alanı veya üreme alanı olarak kullanılmak üzere birkaç m²'lik arazi ayırmaları belirtilmiştir. Gereksinimler genel yönetimi kısıtladığından, şartnamelere bağlı olarak kira bedelleri düşürülmüştür. Gereksinimlere uyulup uyulmadığı da yılda bir defa kontrol edilmektedir (URL-11).

4.2. Londra, Birleşik Krallık

Londra, yapılı çevrede biyolojik çeşitliliğe öncülük eden en iyi kentlerden biridir. Kent gelinde, biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik girişimler de dahil olmak üzere sürdürülebilir kentsel yaşamı teşvik etmek için önemli çabalar gösterilmektedir. Londra'nın kentsel biyoçeşitliliği artırmaya yönelik temel stratejilerinden biri doğa dostu altyapıdır. Örneğin, kent genelinde kentsel yaban hayatına yaşam alanları yaratmak için kentsel alanlarda kuş kutuları, yaras kutuları ve böcek otelleri kurulmuştur. Dikkate değer bir diğer girişim ise, biyolojik çeşitliliğin kent planlamasına dahil edilmesidir. Londra, 2030 yılına kadar kentteki yeşil örtüyü %5 oranında artırmayı hedeflemekte ve bunun için daha fazla ağaç dikimi ve daha fazla yeşil alan yaratılması planlanmaktadır. Ayrıca vatandaşları kentsel vahşi yaşamı ve

habitlatları korumak için harekete geçmeye teşvik etmek ve farkındalığı artırmak için çeşitli kampanyalar ve etkinlikler yürütülmektedir. (URL-11).

Örneğin; Londra'daki ikonik Kew Bahçeleri, Birleşik Krallık'taki biyolojik çeşitliliği iyileştirmeye adanmıştır. Bunun bir parçası olarak Grow Wild sosyal öğrenme girişimi ile kentsel alanları biyolojik çeşitlilik noktalarına dönüştürmek için hibeler sunulmaktadır. Proje ile, insanları İngiltere'ye özgü kır çiçekleri, bitkiler ve mantarlar yetiştirmeye teşvik etmek amaçlanmaktadır. (URL-12).

Ayrıca, Londra Belediyesi kentsel bitkilendirmenin nitelik ve niceliğini değerlendirmek için “Urban Greening Factor (UGF)” adında bir araç geliştirmiştir (URL-13).

UGF, önerilen bir gelişme alanında yüzey örtüsünün yağmur suyu akışının azaltılması gibi çeşitli faydalar sağlama kabiliyetine dayanan bir puanlama sistemidir. 0 ile 1 arasında puanlandırma yapılan sistemde, yüksek puanı alan yüzeyler aynı zamanda biyolojik çeşitliliğe fayda sağlama potansiyeli en fazla olan alanlardır (ağaçlık, çim, toprak alanlar vb.). Ancak UGF, bitkilendirme önerilerinin biyolojik çeşitlilik faydalarını ölçecek bir araç değildir ve kentsel yeşil alanların tümü doğal olarak yaban hayatı için uygun alanlar olmayabilirler. Bu nedenle, Londra Belediyesi tarafından biyolojik çeşitliliği arttırmak için 2021 yılında hazırlanan kılavuzda kent genelinde uygulanacak bitkilendirme tasarımı yaklaşımları geliştirilmiştir. Bu kapsamda Londra'nın yaban hayatı ve doğanın korunması için en önemli yerler (SINC), Londra kent planlarında tanımlanmış ve bunların Londra ilçeleri tarafından tanımlanması ve korunması önerilmiştir (Davenport vd. 2021).

Doğa koruma açısından önemli alanlar (SINC) şehrin ekolojisini geliştirecek temel ağı temsil etmektedir (Şekil 5). Ekolojik açıdan zengin bir çevrenin yaratılması ve biyoçeşitliliği ve doğanın iyileşmesini desteklemek için bu ağın bağlantısının güçlendirilmesi ve genişletilmesi gerekmektedir (Davenport vd. 2021).

4.3. Singapur, Singapur

Singapur kent devleti, kentsel planlamasına sürdürülebilir yeşil alan sistemleri ve biyolojik çeşitlilik dostu altyapıyı dahil eden önemli örneklerden biridir. 1960'lı yıllarda “Bahçe Kent” planıyla başlayan ve “Bahçede Kent”

vizyonu ile devam eden yeşil politikaları, kent devletini farklı ve canlı bir küresel şehre dönüştürmüştür. Singapur, Ekoloji odaklı planlamayla yeşil örtüsünü 1986 ile 2007 arasında %35,7'den %46,5'e çıkarmıştır. Şu anda toplam arazisinin %10'a yakını parklara ve doğa rezervlerine ayrılmıştır (National Parks Board, 2009). Kent genelinde sıcaklığı düzenlemek ve hava kalitesini iyileştirmeye yardımcı olmak için çevre dostu binalar, yeşil çatılar ve duvarlar tasarlanmıştır. Bu çabalarla yalnızca kentsel biyolojik çeşitliliği artırmak değil, aynı zamanda Singapur sakinlerinin genel yaşam kalitesini arttırmak da amaçlanmıştır (URL-12).

Singapur'da biyoçeşitliliği korumak için;

- Türlerin korunması ve kurtarılması programlarının uygulanması,
- Daha önce bozulmuş alanların rehabilite edilmesi,
- Parçalanmaya karşı koymak için yeşil koridorların genişletilmesi,
- Parkların kentsel yaban hayatı için doğal ekosistemleri dışında koruma (ex-situ), barınma amaçlarıyla kullanılması yaklaşımı kent planlarına yansıtılmıştır (National Parks Board, 2009).

Ayrıca kentte biyolojik çeşitliliği koruma çabalarında zaman içinde kaydettikleri ilerlemeyi izlemek için bir öz değerlendirme aracı olarak biyolojik çeşitlilik indeksi geliştirilmiştir. Singapur Endeksi (SI) olarak adlandırılan bu indeks 2015 yılı itibarıyla dünya çapında 51 kent, kendi kent planlama yönetimlerinde kullanmaya başlamıştır (Ministry of National Development Singapore, 2015).

4.3.1. ABC Su Programı

Proje kapsamında kent içindeki taşkınları önlemek ve altyapıyı korumak için duvar veya betonla kaplanan dereler yerine, su kaynaklarını yöneterek akan nehirler ve canlı göletler oluşturulması hedeflenmiştir. Kolam Ayer Nehri kıyısının yeniden canlandırılması gibi projeler yusuflukların, yalıçapkınlarının ve yerel su bitkilerinin gelişmesini teşvik etmektedir. Su kenarlarının bitkilendirilmesi ile bu alanlarda daha fazla hayvanın barınması, dinlenmesi ve beslenmesi için alan yaratılmıştır. Bitkiler ayrıca suyun daha temiz hale getirilmesi için de kullanılmıştır (National Parks Board, 2009).



Şekil 5: Kolam Ayer Nehir kıyısı yeniden canlandırma projesi (URL, 14)

4.3.2. Karasal Rehabilitasyon Programı: Ketam Dağ Bisikleti Parkı

Pulau Ubin'deki Ketam Dağ Bisikleti Parkı, doğa koruma ve açık hava rekreasyonunun sürdürülebilir şekilde bir arada olduğu bir örnektir. Geçmiş granit taş ocakçılığı faaliyetlerinden oldukça etkilenmiş olan bölge 1999 yılında rehabilite edilmiştir. Rehabilitasyon öncesi bitki örtüsü ve biyolojik çeşitlilikten yoksun olan ve zemininin granit parçaları ve tozla oldukça sıkıştırılmış durumda olan bölgeye alanı rehabilite etmek amacıyla çevre düzenlemesi için yaklaşık 350.000 m³ toprak getirilerek 1.500'den fazla ağaç ve çalı dikilmiştir. Böylece Bisiklet Parkı çok sayıda kırsal yaban hayatı için yemyeşil bir yaşam alanı haline getirilmiştir (Şekil 6) (National Parks Board, 2009).



Şekil 6: Ketam Dağ Bisikleti Parkı (URL -15)

5. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ KORUMADA İŞBİRLİKÇİ AĞLAR

5.1. Küresel Kentsel Biyolojik İstilalar Konsorsiyumu (GUBIC)

GUBIC, 21 ülkede 45'ten fazla kent ile 80'den fazla işbirlikçiden oluşmaktadır. GUBIC, biyolojik çeşitlilik konularında veri ve fikirlerin paylaşılması, araştırmacıların iş birliği ve tartışma için bir araya geldiği bir platformdur.

Bu araştırma konsorsiyumu, tür istilası ve kentsel faaliyetlerin ekosistem hizmetleri üzerindeki etkilerini anlamak ve sağlam politika ve yönetim için yönergeler geliştirmek üzerinde durmaktadır. Dünya çapındaki kentlerdeki istilanın ekonomik ve ekosistem üzerindeki etkilerinin büyüklüğünü belirlemek için oluşturulan ağın kentsel ekosistemler için kritik önem taşıdığı savunulmaktadır.

Bu konsorsiyumun ana hedefleri şunlardır:

- Kentlerdeki insan etkisi, ekonomi ve çevre açısından kentselden kırsala geçişlerin istilacı türlerin popülasyon büyüklüğü ve çeşitliliği üzerindeki etkisini değerlendirmek;
- Kentler arasındaki politik, ekonomik, ticari ve çevresel farklılıkların kentleri nasıl etkilediğini belirlemek;
- Kentler içinde ve kentler arasında yerli olmayan türler tarafından sağlanan ekosistem hizmetlerini ölçmek;
- Farklı sosyo-ekonomik koşullarda istilacı türlerin kent politikalarını ve yönetim kararlarını nasıl etkilediklerini değerlendirmek. (URL-16).

5.2. Kentsel Ekoloji Derneği (SURE)

SURE, dünya çapında kentsel ekoloji bilgisini ve uygulamasını teşvik etmek ve geliştirmek için uluslararası bağlamda araştırmacılar ve uygulayıcılar arasındaki temasları güçlendirmeyi ve diyalogu zenginleştirmeyi hedeflemektedir. Dernek uluslararası toplantılar, sempozyumlar ve yaz okulları düzenlemektedir (URL-17).

5.3. Kentsel Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Koordinasyon Ağı (UrBioNet)

ABD Ulusal Bilim Vakfı tarafından finanse edilen UrBioNet, kentlerdeki biyolojik çeşitliliğe ilgi duyan araştırmacıları, uygulayıcıları ve öğrencileri bir araya getiren bir ağıdır. Ağ, kentsel biyolojik çeşitlilik araştırması, yönetimi, tasarımı ve planlaması ile ilgili konularda tartışma, veri paylaşımı ve iş birliği için bir platform sağlamaktadır.

UrBioNet çalışmalarında;

- Afrika, Güney Amerika ve Güneydoğu Asya gibi hızlı kentsel büyüme ve düşük veri kullanılabilirliği olan bölgelerde daha fazla şehri kentsel biyolojik çeşitlilik çalışmalarına dahil etmek için veri tabanlarının küresel kapsamını genişletmeyi,
- Yarasalar, kuşlar, tatlı su balıkları, böcek tozlayıcıları ve bitkilere odaklanarak kentlerdeki taksonomik gruplarla ilgili veri kümelerini derlemek ve sentezlemek için küresel olarak bilim insanları ve yöneticileri çalışmalara dahil etmeyi,
- Dünya kentlerinde ve farklı taksonomik gruplarda kentsel biyolojik çeşitliliği şekillendiren kalıplar ve süreçler hakkındaki genellemeleri tanımlamayı;
- Kentsel alanlarda biyolojik çeşitliliğin izlenmesi, kent büyüklüğü, kültürü, biyolojik bölge, finansman kapasiteleri ve vatandaşların eğitim düzeyindeki farklılıkları karşılaştırmak için öneriler geliştirmeyi;
- Bulguları ve verileri arazi yönetimi, kentsel tasarım ve planlama, politika yapıcılar ve bilim camiasındaki öğrenciler ve uygulayıcılarla paylaşmayı, amaçlanmaktadır (URL-18).

6. SONUÇ

Kıyı şeritleri, sulak alanlar, ormanlar ve nehirler gibi ekolojik öneme sahip alanlarda gelişen kentler, Dünya yüzeyinin yaklaşık %3'ünü kaplayarak doğal kaynakların %75'ini tüketmektedir (SFEI, 2019). Bu kentsel yayılma, fragmentasyon ve habitat kaybı yoluyla kırsal ve tarımsal peyzajları değiştirerek doğal ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır. Bu durum kentsel alanlarda biyolojik çeşitliliğin desteklenmesi ve

onarılmasına yönelik çabaların önemini artırmıştır (Kaçmaz Akkurt ve Şemsiyeci, 2022). Bazı kentleşme etkileri olumsuz olsa da araştırmalar, kentsel alanların iyi yönetildiğinde yaşam alanı sağlayabileceğini ve biyolojik çeşitliliği destekleyebileceğini göstermektedir (Lopez ve Savickyte, 2023). Bu kapsamda, disiplinler arası iletişim ve işbirliği sağlayarak, kentsel gelişme plan ve politikalarıyla entegre bir şekilde kentsel biyolojik çeşitlilik planlarının hazırlanması önemli bir adım olacaktır.

Kentsel biyolojik çeşitlilik planlarının geliştirilmesinde kentsel yeşil alanlar kritik öneme sahip habitatlardır (Lepczyk vd., 2017). Bir kentsel biyolojik çeşitlilik planını gerçekleştirirken;

- Büyük parklar ve bölgesel koridorlar gibi biyolojik çeşitlilik potansiyeli yüksek olan lekeler geliştirilip genişletilmeli, biyolojik çeşitlilik kaynaklarına sahip olmayan parçalar ise tespit edilip iyileştirilerek büyük yeşil alanlarla bağlantıları güçlendirilmelidir.
- Kent içinde yeni yamalar oluşturmak için arazi tahsis edilmelidir. Bu doğrultuda boş arsalar, otoparklar, sanayi sonrası alanlar vb. doğal varlık olarak yeniden değerlendirilmelidir.
- Kent içindeki halihazırda değerli yaşam alanları sağlayan yamalar korunmalıdır. Bu alanlar aynı zamanda kentsel alanlarda yaşayan insanlar için de eşsiz rekreasyonel fırsatlar sunabilmektedir.
- Kent içerisindeki doğal yeşil alanların etki boyutlarını arttırmak için mümkünse mevcut yamalara bitişik araziler yeşil alana dönüştürülmelidir.
- Kentsel peyzaj boyunca birbirinden ayrı yamaları birleştirmek için yeni koridorlar oluşturulmalıdır. Bunun için mevcut otoyol, demir yolları ve kent içi akarsu ve dereler kullanılabilir.
- Mevcut koridorlardaki parçalanmış bağlantılar birleştirilmelidir. Yaban hayatı geçitlerinin inşa edilmesi ve yeşil yolların genişletilmesi boşluk doldurma eylemlerinin en bilenen örnekleridir.
- Halihazırdaki geniş çim alanlar, geçirimsiz yüzeyler veya egzotik bitki örtüsünün hakim olduğu alanların tümü çeşitli habitat türlerinin, özel kaynakların ve yerel bitki örtüsünün dahil edilmesi yoluyla yerel fauna ve florayı daha iyi desteklemek için iyileştirilmelidir.

- Ağaısız cadde ve sokaklara yerel ağaılar eklenmeli ve yağmur suyunu etkin kullanacak yaklaşımlar sokak tasarımlarına entegre edilmelidir. Byöyle türlerin hareketini desteklemeye yardımcı olacak ve insanlar için çok çeşitli ekosistem hizmetleri sağlanacaktır (Kaımaz Akkurt vd., 2023).
- Ayrıca biyoçeşitliliğe fayda sağlayan teşvik programları, yaban hayatı ve iklim dostu sertifika programları halkın bilinçlendirilmesi ve farkındalığını artırarak, biyolojik çeşitlilik ıalıŐmalarını destekleyecektir (SFEI, 2019).

Sonuç olarak, kentsel biyolojik çeşitliliğin giderek azaldığı günümüz kentlerinde ıalıŐma kapsamında incelenen örneklerde olduğu gibi biyolojik çeşitliliği arttırmaya yönelik ulusal ve yerel program, iş birliği ve ağların desteklenmesi, farklı ölçek ve büyüklükteki pek çok müdahalenin kentlerde hızla ıoğaltılarak kent planlarına entegre edilmesi gerekmektedir. Bunun için öncelikle kentsel biyolojik çeşitlilik planları oluşturularak bu koruma yaklaŐımının yasal çerçevesi oluşturulmalı, daha sonra uygulamaya rehberlik edecek yönergeler hazırlanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel G., Küçükerbaş E.V., 2018. Kentsel Yeşil Alanların Mikro-İklimsel Etkilerinin İzmir- Bornova Örneğinde Araştırılması, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 55(3):1-10. DOI: 10.20289/zfdergi.390630.
- Aronson M. F., Lepczyk C. A., Evans K. L., Goddard M. A., Su Lerman B., Scott MacIvor J., Nilon C. H., Vargo T., 2017. Biodiversity in the City: Key Challenges for Urban Green Space Management. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15 (4) 189-196.
- Aronson M. F. J., La Sorte F. A., Nilon C. H., Katti M., Goddard M. A., Lepczyk C. A., Warren P. S., Williams N. S. G., Cilliers S., Clarkson B., Dobbs C., Dolan R., Hedblom M., Klotz S., Kooijmans J. L., Kühn I., MacGregor-Fors I., McDonnell M., Mörtberg U., Pysek P., Siebert S., Sushinsky J. J., Werner P., Winter M., 2014. A Global Analysis of the Impacts of Urbanization on Bird and Plant Diversity Reveals Key Anthropogenic Drivers. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 281 1-8.
- Beninde J., Veith M., Hochkirch A., 2015. Biodiversity in Cities Needs Space: A Meta- Analysis of Factors Determining Intra- Urban Biodiversity Variation. *Ecol Lett*, (18) 581–92.
- BMB 2018. Accomplishment Report 2nd Quarter CY 2018. Technical Bulletin, Republic of the Philippines Department of Environment and Natural Resources Biodiversity Management Bureau, 50pp.
- Bonney R., Phillips T. B., Ballard H. L., Enck J. W., 2016. Can Citizen Science Enhance Public Understanding of Science?. *Public Understanding of Science*, (25) 2–16.
- CBO 2012. Cities and Biodiversity Outlook – Action and Policy 2012. A global Assessment on the Links between Urbanization, Biodiversity, and Ecosystem Services, 92-9225-432-2
- Davenport S., Whicheloe R., Frith M., Massini P., 2021. Urban Greening for Biodiversity Net Gain: A Design Guide, Mayor of London, 1-20.
- Garrard G. E., Williams N. S. G., Mata L. , Thomas J. , Bekessy S. A., 2017. Biodiversity Sensitive Urban Design. *Conservation letters*, 11(2) 10.
- Gülgün Aslan B., Yazıcı K., 2016. Yeşil Altyapı Sistemlerinde Mevcut Uygulamalar, *Ziraat Mühendisliği*, 363, 31-37.

- Ikin K., Roux D. L., Rayner L., Villaseñor N. R., Eyles K., Gibbons P., Manning A. D., Lindenmayer D., 2015. Key Lessons for Achieving Biodiversity-Sensitive Cities and Towns, 16(3) 206-214.
- IPBES 2019. Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- Ives, C., Lentini, P., Threlfall, C., Ikin, K., Shanahan, D., Garrard, G., Bekessy, S., Fuller, R., Mumaw, L., Rayner, L., Rowe, R., Valentine, L., & Kendal, D., 2016. Cities are Hotspots for Threatened Species. *Global Ecology and Biogeography*, 25(1), 117–126.
- Joscha B., Michael V., Axel H., 2015. Biodiversity in Cities Needs Space: A Meta-Analysis of Factors Determining Intra-Urban Biodiversity Variation. *Ecology Letters*, 18 (6) 581 – 592.
- Kaçmaz Akkurt G., Çobankaya H., 2022. Biyoçeşitliliğin İnsan Sağlığı ve Refahı Üzerine Etkileri, Peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Güncel Yaklaşımlar. İksad Yayınevi, ISBN: 978- 625-8377-64-4, 271-298 ss. (273-298).
- Kaçmaz Akkurt G., Şemsiyeci S., 2022. Green Roofs and Walls for Biodiversity Conservation in Urban Areas, Landscape and The City, İksad Yayınevi, ISBN: 978-625-6955-15-8, 281- 293ss.
- Kaçmaz Akkurt G., Özeren Alkan M., Çobankaya H., Şen D. 2023. Assessment of ecosystem services provided by street trees: Burdur (Türkiye) city center, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 60 (2): 221-234 <https://doi.org/10.20289/zfdergi.1226241>.
- Knapp S., Aronson M. F. J., Carpenter E., Herrera-Montes A., Jung K., Kotze D. J., La Sorte F., Lepczyk A. C. A., MacGregor-Fors I., MacIvor J. S., Moretti M., Nilon C. H., Piana M. R., Rega-Brodsky C. C., Salisbury A., Threlfall C. G., Trisos C., Williams N. S. G., Hahs A. K., 2020. A Research Agenda for Urban Biodiversity in the Global Extinction Crisis. *BioScience*, 71(3) 268–279,
- Kondratyeva A., Knapp S., Durka W., Kühn I., Vallet J., Machon N., Martin G., Motard E., Grandcolas P., Sandrine Pavoine S., 2020. Urbanization Effects on Biodiversity Revealed by a Two-Scale Analysis of Species Functional Uniqueness vs. Redundancy. *Frontiers in Ecology and Evolution*, (8) 1-16.

- Lepczyk C. A., Boyle A. D., Vargo T, L. V. Noss R. F., 2020. Handbook of Citizen Science in Ecology and Conservation. University of California Press. ISBN 13978052028479
- McDonnell M., Hahs A., 2013. The Future of Urban Biodiversity Research: Moving Beyond the ‘Low-Hanging Fruit’. *Urban Ecosystems*, (16) 397–409.
- McDonald vd., 2019. Research Gaps in Knowledge of the Impact of Urban Growth on Biodiversity. *Nature Sustainability*, (3) 16-24.
- Ministry of National Development Singapore 2015. Biodiversity Singapore Urban Systems Studies Booklet Series Nature Constion In The Greening Of Singapore, Cengage Learning. ISBN-13: 978-981-4609-69-2, 68 pp.
- National Parks Board 2009. Biodiversity: Nature Conservation in the Greening of Singapore, Singapore Urban Systems Studies Booklet Series. Ministry of National Development, Singapore,13: 978-981-4609-69-2, 68.pp.
- UN 2015. “The UN Sustainable Development Goals. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/summit/>.
- URL-1 2023. <https://education.nationalgeographic.org/resource/setting-your-inaturalist-place-forbioblitz/> (Erişim Tarihi:
- URL-2 2023. <https://ebird.org/home>.
- URL-3 2023. “Kommunen für biologische Vielfalt”, <https://kommbio.de/das-buendnis/>
- URL-4 2023. Böcek dostu uzun ömürlü bitkiler ve ağaçlar, <https://www.heerser-muehle.de/projekte/insektenfreundliche-stauden-undgehoeelze/#:~:text=Als%20sinnvolle%20%C3%B6kologische%20Erg%3%A4nzung%20zu,insektenfreundliche%20Stauden%20und%20Geh%3%B6lze%20abgegeben>.
- URL-5 2023. Böcekler ve biyolojik çeşitlilik için yeni doğa yolu, <https://www.bietigheim-bissingen.de/aktuelles/newsletter/newsletter-archiv/uebersicht/newsletter-16032023/neuer-lehrpfad-fuer-insekten-und-artenvielfalt/#:~:text=Der%20vom%20Ministerium%20f%C3%BCr%20Umwelt%20und%20Klimaschutz,15%20Uhr%20im%20Gr%C3%BCnzug%20Kreuz%20Acker>.

- URL-6 2023. <https://komm.bio.de/praxisbeispiele/insekten-und-biodiversitaetspfad-bietigheim-bissingen/>
- URL-7 2023. Köln çevresinde çocuklarla doğa gezileri. <https://www.kaenguru-online.de/themen/ausflug/ausfluege-ins-gruene>
- URL-8 2023. <https://www.goslar.de/presse/pressemitteilungen/goslar-specials/7066-broschuere-zeigt-goslars-gaerten-der-biologischen-vielfalt>
- URL-9 2023. Biyolojik Çeşitlilik Bahçeler <https://www.goslar.de/presse/pressemitteilungen/goslar-specials/7066-broschuere-zeigt-goslars-gaerten-der-biologischen-vielfalt>
- URL-10 2023. <https://komm.bio.de/praxisbeispiele/gaerten-der-biologischen-vielfalt/>
- URL-11 2023. “Kommunen für biologische Vielfalt”, <https://komm.bio.de/das-buendnis/>
- URL-12 2023. [\(https://www.countryliving.com/uk/wildlife/countryside/a42332779/biodiversity-projects-uk/\)](https://www.countryliving.com/uk/wildlife/countryside/a42332779/biodiversity-projects-uk/)
- URL-13 2023. [\(https://www.london.gov.uk/programmes-strategies/environment-and-climate-change/parks-green-spaces-and-biodiversity/biodiversity\)](https://www.london.gov.uk/programmes-strategies/environment-and-climate-change/parks-green-spaces-and-biodiversity/biodiversity)
- URL-14 2023. Kolam Ayer ABC Waterfront - Picture of Whampoa Park Connector, Singapore - Tripadvisor
- URL-15 2023. <https://www.silverkris.com/inspiration/nature-adventure/travel-tips/cycling-routes-singapore/>
- URL-16 2023. GUBIC – KÜP Laboratuvarı (cubes-labs.com)
- URL-17 2023. <https://www.society-urban-ecology.org/>
- URL-18 2023. <https://sites.rutgers.edu/urbionet/news/>
- Panwar H., 2021. Urban Biodiversity- Training Manual. ClimateSmart Cities Assessment Framework (Urban Planning, Green Cover and Biodiversity), 1-39
- Sandifer P. A., Sutton-Grier A. E., Ward B. P., 2015. Exploring Connections Among Nature, Biodiversity, Ecosystem Services, and Human Health and Well- Being: Opportunities to Enhance Health and Biodiversity Conservation. *Ecosyst Serv*, (12) 1–15.

The World Bank, 2021. Urban Nature and Biodiversity for Cities, Policy Brief, www.worldbank.org.

Ziter C., 2016. The Biodiversity–Ecosystem Service Relationship in Urban Areas: A Quantitative Review. *Oikos*, (125) 761–68.

BÖLÜM 10

İZMİR'DE MEYDANA GELEN AFETLERİN KENT KİMLİĞİ-KÜLTÜRÜ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Prof. Dr. | Aslı GÜNEŞ GÖLBİY¹

Peyzaj Mimarı | Bahar ULAŐZADE²

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301512>

¹İzmir Demokrasi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü
asli.gunes@idu.edu.tr ORCID ID: 0000-0003-1271-2032

² İzmir Demokrasi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enst. baharulaszade.1235@gmailcom,
ORCID ID: 0009-0000-0216-8868

GİRİŞ

Yirminci yüzyılın ortalarına kadar kentler, medeniyetin beşiği olarak görülmüş ve kent dışı alanlar genellikle taşra olarak değerlendirilmiştir. Küreselleşme, teknoloji ve modernizm, kentleşmeyi hızlandırarak güçlendirmiştir. Ancak tarih boyunca aynı uygarlığa ait olsa bile kentlerin kendilerine özgü kimliklere sahip olduğu gözlemlenmiştir (Gülgün ve ark., 2014; Kalaycı, vd., 2020; Gülgün vd., 2016). Günümüzde ise benzer bir şekilde gelişerek birbirine benzemeye başlayan birçok kent, kendi özgün özelliklerini kaybetme riskiyle karşı karşıyadır. Oysaki her kentin özgün karakteri yani kimliği, fiziksel, kültürel, sosyo-ekonomik, tarihsel ve biçimsel faktörlerle şekillenen ve zaman içinde oluşan bir olgudur (Oğurlu, 2014; Gülgün ve Akça 2020). Kentin konumu, sosyo-ekonomik faaliyetleri, tarihsel süreçte yaşadığı kültürel değişimler, savaşlar, afetler ve bu etkilerin sonucunda ortaya çıkan yeniden yapılanmalar kentin kimliğini, yani özgün değerini-karakterini oluşturur. Ancak modern kentlerde, küreselleşme ve inşaat teknolojisindeki gelişmeler, benzer yapıların ortaya çıkmasına ve nihayetinde kentin özgün kimliğinin zayıflamasına neden olmaktadır. Değişim kaçınılmaz olsa da bu değişimin kentlerin mevcut özgün değerlerini, karakterini ve kimliğini varlığını koruyarak gerçekleşmesi arzu edilen bir durumdur. Ancak, kent sahip olduğu geçmişe ait özellikleri ve güncel gereksinimlerini, uygun fiziksel ortamlarda kaynaştıramadığı takdirde, tarihsel ve kültürel süreklilik ve nihayetinde kentteki özgün kimlik zedelenir. Oysaki kent kimliğinin oluşumu içinde bir süreç gerekir. Kentin kendisi gibi kimliğinin de zamansal bir boyutu bulunur (Birol, 2007). Kentler zamansal boyutta birçok etki altında değişime uğramakta, bu değişim kent kültürüne ve kimliğine de yansımaktadır. Afetler de bu değişime yol açan belki de en güçlü etkilerden biridir. Deprem, sel, yangın gibi doğal kaynaklı faktörler ile kazalar, yangınlar gibi insan kaynaklı felaketler, bu afetlere örnek olarak verilebilir. Doğal veya insan kaynaklı olarak yaşanan afetler, mekânları, kullanımlarını, yapılaşma çeşidini, sıklığını ve benzeri faktörleri etkileyerek kent yaşantısını ve kimliğini de etkileyebilmektedir.

Çalışma alanı olarak seçilen İzmir kenti, farklı dönemlere ait pek çok kentsel simgeyi barındıran, tarihi miras değerleri bakımından zengin bir kent olup, farklı din, dil, ırk ve kültürden gelen toplulukları barındıran kozmopolit bir yapıyla Antik çağlardan günümüze kadar liman kenti olarak ticari kimliği ile ön plana çıkmış bir kenttir (Cilasun ve Bayram, 2016; Kalaycı, vd., 2020).

Bu yapı yıllar içerisinde sürekli değişim göstermiş özellikle Büyük İzmir Yangını ve yaşanan diğer doğal afetler sonucunda değişim gösteren mekanlar ve bunların kullanımları kentin bugün kimliğini oluşturan unsurları meydana getirmiştir. Yakın zamanda yaşanan deprem felaketi ise yepyeni yaralar doğurmuş, İzmir kentinin yapısını, afetlere dirençliliğini sorgulatar hale getirmiştir.

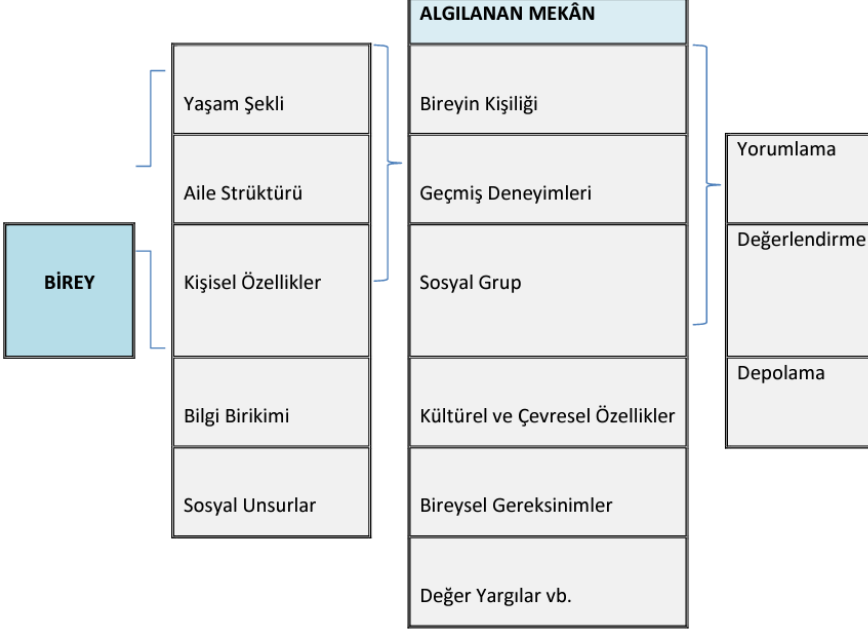
Bu çalışmada, Afet kavramı ve İzmir’de yaşanan afetler sorgulanırken kent kimliğinde meydana gelen değişimler araştırılmış. İzmir kentinin sahip olduğu kimliğinin oluşmasında yaşanan afetlerin rolleri sorgulanmıştır. Sonuç olarak binlerce yıllık geçmişe sahip İzmir kentinin kimliğinin ve sahip olduğu değerlerin sonraki nesillere aktararak geleceğin inşasında önemli bir kaynak olarak değerlendirilmesinin yolları tartışılmıştır.

1. KENT KİMLİĞİ-KENT KÜLTÜRÜ KAVRAMI

Kent kültürü, kentte yaşayanlarca ortak bir paydada birleşerek üretilen maddi veya manevi değerlerin oluşum sürecini ifade etmektedir. Temel olan, kente özgü bir günlük belleğin büyümesi ve üretilen kültürel çoğalmaların kentli kişiler tarafından anlamlandırılmasıdır Kent kültürü kavramı açıklanırken kültür birikiminin bir ögesi olan ve ait olduğu kentin değerlerini temsil eden, zamanın, tarihsel değişimlerin ve doğanın kente bırakmış olduğu izleri barındıran temel unsur olan kent kimliği vurgulanmalıdır. Her kentin kimliği, o kente ait süreklilik kazanmış, o kentle özdeşleşmiş ayırt edici özellikler taşır (Hayta, 2016).

Kent kimliğinin oluşumunda, çok çeşitli değişkenler bir arada etkileşim göstermektedir. Sosyolojik yapıyı ve kültürü oluşturan birey, aynı zamanda çevresiyle ve doğal koşullarla iletişime geçmekte, değişen ve gelişen koşullar karşısında bulunduğu mekânı tekrar tekrar tasarlamaktadır. Bireyin çevresiyle olan etkileşimi, geçmişinden ve bağlı olduğu kültürden etkilenerek özgün bir kimliğe sahip mekânın oluşturulmasına neden olmaktadır. Çünkü mekân, kimliğin oluşmasını sağlayan çevreyi bireye sunmaktadır. Bireyin mekânı algılamasında, yorum ve değerlendirmelerinin farklı olmasında bireyin yaşam şekli, aile strüktürü, sahip olduğu kişisel özellikler, bilgi birikimi, sosyal unsurlar gibi etkenler oldukça önemlidir (Sarışın ve Özbudak Akça, 2022). Bir yerin bir kimliğe sahip olması da ancak bir izleyici-yorumcu aracılığı ile olabilir. Bu durum bireyin algıları ile gerçekleşir (Bilsel, 2002; Deniz Topçu,

2011) Bireylerin mekân ilişkisinin mekânsal algı boyutları şekil 1’de yer almaktadır.



Şekil 1: Bireylerin mekân ilişkisinin mekânsal algı boyutları (Özak & Gökmen, 2009; Sarışın ve Özbudak Akça, 2022)

Yaşam şekli açısından kentler arasında ortak yönler bulunsa da kentlerin kendi gelişimsel değişimlerinde oluşan farklı unsurlarda bulunmaktadır. Bu farklı, sosyal, ekonomik ve politik değişimlerin, kentlerin özgün "Kimlik"lerinin büyümesinde önemli bir rolü bulunmaktadır. Kent için de yer alan mekânların kullanımından, kentler arası ilişkilere kadar kaydedilebilir konumlara kadar, bu etkinlikler kentlere özgünlük sağlar. Kent kültürünün bu bağlamda ele alınması, evrensel değerlerini genişlettiği gibi, kentlerin; doğal, sosyal ve ekonomik çevrelerinin yarattığı değerleri de kapsamaktadır (Tatlıdil, 2009).

Bir kentin kimliği; doğal ve yapay çevreden kaynaklanan kimlik unsurları, bu elemanların mekânsal öğeleri, tarihi, kültürel değerleri ve düzeyi, mimarisi, sosyal yapısı, coğrafyası, içinde yaşayan uygarlıkları, yerel gelenekleri, yaşam biçimi, şu anda yaşayan insanları, ilk yerleşimden bugüne geçirdiği evreleri, topografyası, bitki örtüsü, iklimi,

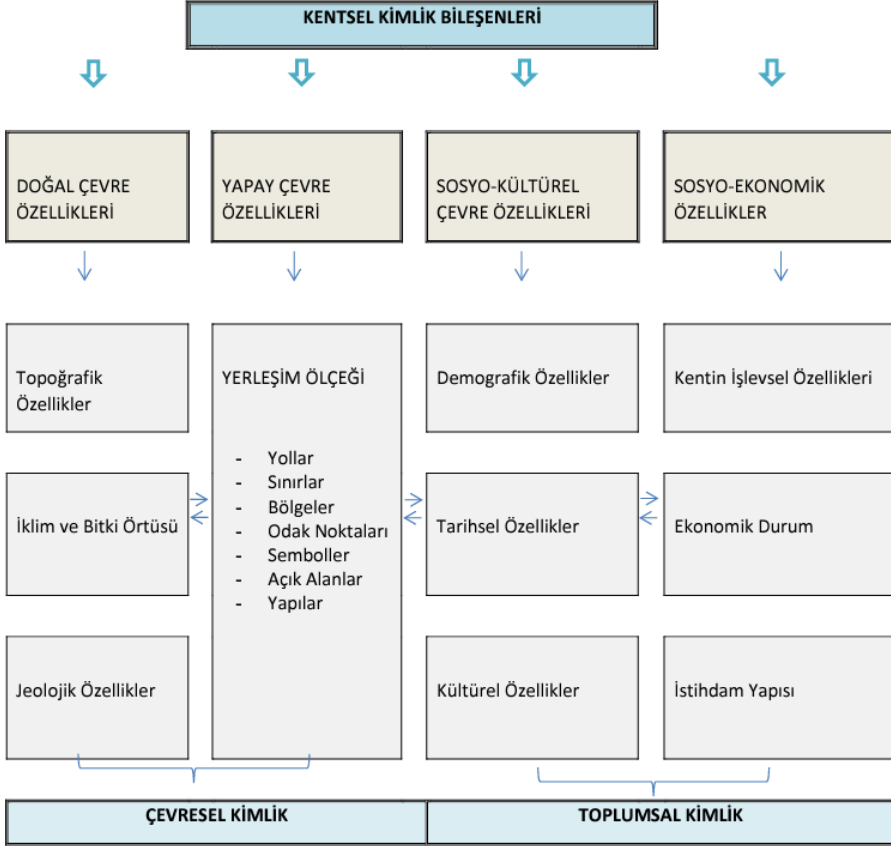
jeopolitik konumu, Doğu veya Batı kenti oluşu, deniz ve karayolu bağlantısı, başka kültürlere olan açıklığı veya kapalılığı, ekonomik yapısı, barındırdığı canlı türleri, geçirdiği işgaller ve savaşlar, depremler, bir devlete başkentlik yapıp yapmadığı vb. birçok etken ile değişebilmekte ve böylelikle kentler kendine has özellikler kazanmaktadır (Lynch, 1960; Ocakçı 1993; Ocakçı, 1994, Ocakçı ve Southworth 1995; Suher ve ark., 1996; Önem ve Kılınçaslan, 2005; Kaypak, 2010; Deniz Topçu, 2011).

Kentin kimliğini oluşturan temel unsurlar olan, mekân-sosyal olaylar-doğal çevre kavramlarını birbirinden ayırmak oldukça zordur. Çünkü kentin bulunduğu konum, sahip olduğu doğal varlıklar ve yapıları, kentlinin yaşam şeklini etkilerken, kentin sosyal yapısını oluşturur. Sosyal yapının ürettiği yapılar, yani mekânlar ise doğal yapıyı biçimlendirerek, döngüyü başa çevirir (Ünlü, 2017; Sarışın ve Özbudak Akça, 2022).

Bunların dışında, kentin ekonomisini oluşturan faaliyetler ve kentin ekonomik potansiyeli de kent kimliğinin oluşmasında rol oynamaktadır. Kentin coğrafi konumundan veya doğal-kültürel kaynaklarından oluşan baskın sektör, kentteki çalışanların sayısı ve oranı, bireylerin gelir düzeyleri, kent kimliğini oluşturan unsurlar arasında sayılabilir.

Kent kimliği olgusu kentsel imge kavramı ile zaman zaman karıştırılmakla beraber, algı tabanlı kentsel imge kavramı, Lynch (1960) tarafından, “*Kent yaşantısının kişilerde bıraktığı duyuşsal ve düşünsel izlerdir ve bu izler de kent kimliğinin tanınmasındaki en önemli adımdır*” şeklinde tanımlanmıştır (Deniz Topçu, 2011). Kentlerin kimliği tanımlanırken, doğal, coğrafi, kültürel ve sosyal öğeler yanında, görsel algı tabanlı bir olgu olan kentsel imge olgusu çoğunlukla daha ön plana çıkmaktadır. Bu duruma, Kevin Lynch’in Kent İmgesi isimli eserinde Paris- Eiffel Kulesi, Venedik- San Marco Meydanı, İstanbul-Topkapı Sarayı gibi buldukları kentlerle özdeşleşmiş yapılardan bahsetmesi örnek olarak verilebilir (Hayta, 2016). Oysaki kentsel imge ya da kent imgesi, çoğunlukla kentin görsel algılanması sonucunda başlayan bir zihinsel süreci ifade ederken, kent kimliği kentsel mekanlarda gerçekleşen sosyo- kültürel bir öyküyü de barındırır.

Kentlerin kimliğini oluşturan öğeler- kentsel kimlik bileşenleri ve birbirleriyle ilişkileri şekil 2 de yer almaktadır.



Şekil 2: Kentsel kimlik birleşenleri ve ilişkileri (Erdoğan & Akay Çorbacıoğlu, 2018; Sarışın ve Özbudak Akça, 2022)

Tatlıdil (2009), çalışmasında, araştırma alanı olarak seçilen, çok kültürlü bir kent olan İzmir kentinin, demokrasi gelişmiş kent toplumlarında olduğu gibi yurttaşlık kimliğiyle üretmiş olduğu kültürel birikimleri, kentlilik kimliğine taşıyan bireylerle kimliğini oluşturduğunu sonucuna ulaşmıştır. Ancak dinamik bir süreç olan kentleşme sürecinde, kent, devinimsel olarak çevresel-sosyo-ekonomik ve teknolojik etkenler ile şekil 2 de verilen birleşenlerden sürekli etkilenilmekte, dönüşüm sergilemekle beraber, kitlesel göç, afet gibi olaylar karşısında ise radikal dönüşümler ve etkileşimler sergileyebilmektedir. Bu noktada baskın kent kimliği ve yere bağlılık gibi kavramlar kent insanını çözüm arayışlarında yönlendirebilmektedir.

2. AFET KAVRAMI

En geniş tanımıyla afet; canlı ve cansız çevreye önemli ölçüde zarar veren, can ve mal kaybına neden olan, birçok kurum ve kuruluşun birlikte çalışmasını gerektiren, normal yaşamı ve faaliyetleri kesintiye uğratarak toplumlara etkileyen, olağandışı doğal, teknolojik ve insan kökenli olaylardır (Şahin ve Sipahioğlu, 2002; Erkal ve Değerliyurt, 2009).

T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)'a göre afetler, jeolojik afetler, iklimik afetler, iklimik afetler, biyolojik afetler, sosyal afetler ve teknolojik afetler başlıkları altında sınıflandırılmaktadır (Şekil 3).



Şekil 3: Afet türleri (AFAD, 2023'ten; Anonim 2023a).

Şekil 3'te yer alan, Jeolojik Afetler; Deprem, tsunami, volkanik faaliyetler, heyelan, kaya düşmesi çamur akıntısı, İklimik Afetler; Sıcak-soğuk hava dalgaları, kuraklık, dolu, hortum, yıldırım düşmesi, kasırga, sel, buzlanma, hava kirliliği, çığ taşkınlar gibi başlıklar altında incelenen olayların birçoğu, doğanın normal bir işlevi olarak gerçekleşen “doğal tehlikeler” olarak nitelendirilir ve “afet” niteliğini kazanabilmesi için can ve malının kaybına neden olması gerekir.

Afetlerin kentler olan etkileri yedi başlık altında toplanabilir. Bunlar;

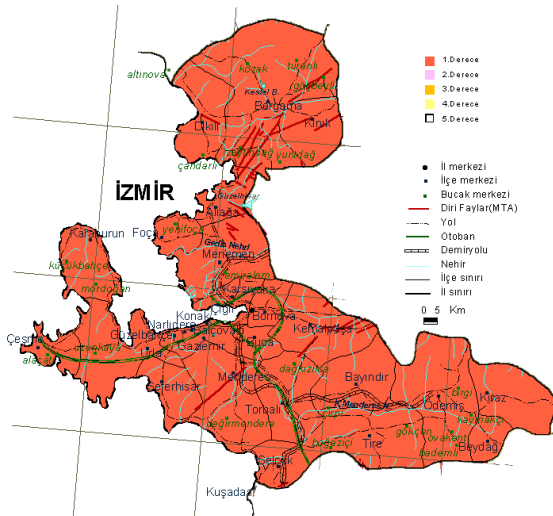
1. Can ve mal kaybı,
2. Altyapı ve kent donatılarının zarar görmesi,

3. Kamu kurum ve kuruluşlarının faaliyetlerini yerine getirememesi (Eğitim, sağlık ve ulaşım hizmetlerinin aksamaması),
4. Ekonomik zararlar
5. Gıda kaynaklarının zarar görmesi,
6. Nüfus hareketleri ve demografik etkileri
7. Sosyal etkilerdir (Değerliuyurt. 201kentin kısıdı5)

Çalışma alanı olarak seçilen İzmir kenti, kurulduğu günden bu yana çeşitli afetlere sahne olmuştur. Bunların arasında en bilinenleri Büyük İzmir Yangını ve 30 Ekim 2020 İzmir Depremidir. Kent deniz seviyesinde olduğu için sıklıkla sel afetinden zarar görmüş, sıcak yaz aylarında kuraklık ve yangınlara sahne olmuştur.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmanı materyalini İzmir kenti (Şekil4) tarihi ve tarihsel süreçte İzmir’de yaşanan afetler oluşturmaktadır. Çalışmanın materyali, konu ile ilgili yapılmış önceki çalışmalar, ilgili ulusal ve uluslararası literatür (kitap, tez, rapor, makale, sempozyum, seminer, kongre), çevrimiçi veri tabanları ve kurumların web siteleri, tarihi belge, gazete ve haritalardan elde edilmiştir. Çalışmanın yöntemini ise, araştırma materyalinin elde edilmesi sırasında elde edilen afet verilerinin, kentte benzer tarihlerde ortaya çıkan değişimler, mekanlar, eserler ve değerlerle karşılaştırılması oluşturmıştır.



Şekil 4: İzmir ili fay haritası (Anonim 2023b).

4. BULGULAR

4.1. Deprem

İzmir, tarih boyunca çeşitli afetlere maruz kalmış ve bu doğal felaketslere direnerek kent ŐekillendirilmiŐtir. İzmir’de tarihe geĀen ilk afet, ağır yıkımlara yol aĀan M.S.17. yılında yaşanan deprem afetidir (Doğer, 2006; Tınal, 2011; Doğan, 2016). Akabinde, MS 178'deki Şiddetli deprem, İzmir’i bŧyŧk ŧlĀde etkileyerek kentte ciddi tahribata yol aĀmıŐ, İzmir Agorası, amfitiyatrosu yıkılmıŐtır. Ancak bu zorlu dŧnemdeki gŧĀler ve İmparator Marcus Aurelius'un desteğiyle Agora'nın yeniden inşa edilmesiyle İzmir'in direnĀli karakteri, kent simgelerinden biri ortaya ĀıkmıŐtır (Cadoux, 2004). İzmir Agorası, ticari bir merkez dŧzeyinde tutarlılığın denetiminde olan ve dini bir kimlik olan bir yapı olarak ŧne Āıkmaktadır. Bu duruma kent sakinlerinin gŧvende hissetmelerini sağlamış ve dıŐarı olan gŧĀŧ azalmıŐtır (Tınal, 2017). İzmir’de antik ĀaĐdan kalma eserlerin ĀoĐu bu depremden sonra inşa edilmiştir (Baykara, 1974, Esirkış, 2019).



Şekil 5: İzmir Agorası, Şimdiki hali

1688 yılında yaşanan depremin ise İzmir tarihinde kayda geçen en büyük depremlerden biri olduğu tahmin edilmektedir. Tarihsel kayıtlar deprem sırasında yaklaşık 20.000 kişinin hayatını kaybettiğini, kıyı Şeridinde topoğrafik değişiklikler olduğunu ve büyük bir yangının çıktığını söylemektedir (Genç ve Doğan, 2014, Yolaçan, 2008; Oikonomos ve Slaars, 2011; Doğan, 2016). YaŐan bu deprem felaketlerinin ardından, depreme karşı önem alınmak amacıyla yapılarda daha hafif- ahşap- malzemelerin kullanıldığı, bağlantı yerlerinin saĐlamlaŐtırıldıĐı söylenmektedir. Ancak bu amaçla yapılan yapıların ahşap oluşu kenti başka bir felaket olan yangın afetine karşı koruyamamıŐtır (Baykara, 1974; Beyru, 2011, Doğan, 2016).



Şekil 6: 30 Ekim 2020 tarihinde gerçekleşen İzmir depreminde tamamen yıkılan, Rıza Bey apartmanı (ağlar, vd., 2020).

30 Ekim 2020 de, Sisam açıklarında meydana gelen M.7, 0 büyüklüğündeki deprem, önceki büyük depremler gibi bir kez daha İzmir'i vurarak, kentin yeni gelişim odaklarından olan Bayraklı 'da 9 binanın yıkılarak 117 kişinin hayatını kaybetmesine ve 9046 yapının zarar görmesine neden olmuştur (Şekil 6). Halihazırda, sıvılaşmaya müsait alüvyal zemin, yapısal ihmaller ve zemine uygun yapıların ve standartların gözetilmemesi nedeniyle gerçekleştiği düşünülen zararların (Çağlar, vd., 2020) gerçekleştiği bölgede yeniden yapılanma başlamıştır.

4.2 Yangın

Şüphesiz ki İzmir'de geçmiş tarihlerde yaşanan afetlerin en büyüklerinden biri, Büyük İzmir Yangınıdır. Hatta yakın zamana kadar, İzmir'e depremlerden daha çok yangınların zarar verdiği söylemleri bulunmaktadır. Bu duruma örnek olarak, XVIII. asrın ortalarından 1922'ye kadar geçen 159 senede 21 büyük yangın arşiv kayıtlarından elde edilmesi verilmiştir (Esirkiş, 2019).

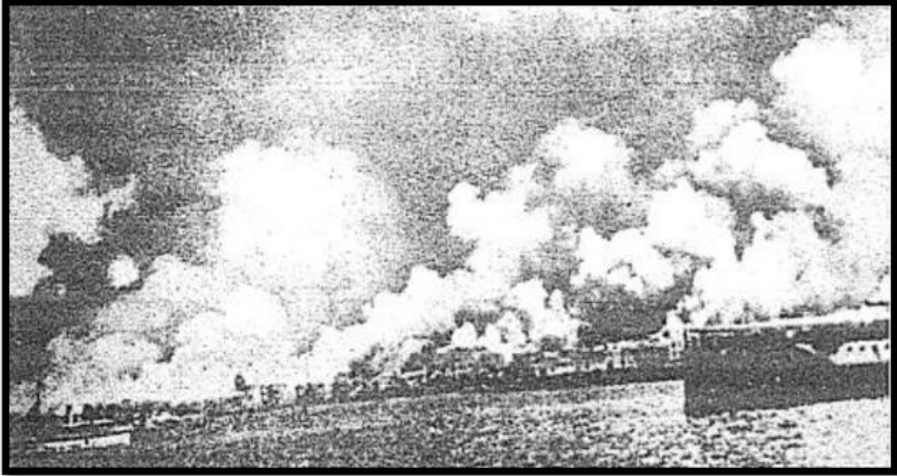
Büyük İzmir yangınından önce gerçekleştiği bilinen ve İzmir kentini etkileyen bir diğer büyük yangın, 8 Temmuz 1742 tarihinde gerçekleşen, Yahudi Mahallesi yangınıdır. Yangın Yahudi Mahallesinde başladıktan sonra Türk Mahallesine ve oradan Frenk Mahallesine sıçramış, yaklaşık 48 saat sonra İzmir'in üçte ikisi yok olmuştur (Baykara, 1974).

Tarihi kayıtlar ve arşiv belgeleri incelendiğinde, kronolojik olarak İzmir de çıkan yangınları aşağıdaki sıra ile sıralamak mümkündür. Bunlar;

- 10 Temmuz 1688 Yangını,
- 1737 Yangını,
- 1763 Yangını,
- 3 Temmuz 1778 Yangını,
- 1797 Yangını,
- 1834 Yangını,
- 1841 Yangını,
- 6 Mart 1842 Yangını,
- 1845 Yangını,
- 1852 Yangını,
- 1861 Yangını,
- 1882 Yangını,

ve Büyük İzmir Yangını olarak da bilinen 13 Eylül 1922 Yangınıdır (Demirtürk ve Kaya, 2012).

Yunan ordusunun 15 Mayıs 1919–9 Eylül 1922 tarihleri arasında, İzmir’i işgalinin ardından, 13 Eylül 1922’de başlayıp, beş gün boyunca süren ve şehrin çok büyük bir kısmının kül olmasıyla sonuçlanan İzmir Yangını, tarihimizin en tartışmalı ve önemli afetlerinden birisidir (Kırışman, 2011). Birçok iddia, yangının çıkış yerinin bugün ki Kültürpark’ın yerinde olan Ermeni mahallesi olduğunu, çıkış saatinin ise 14.00-14.15 arası olduğu ortak söyleminde bulunmaktadır.



Şekil 7: Farklı açılardan 1922 Büyük İzmir Yangını (Serçe, vd., 2003; Esirkiş, 2019)

Büyük İzmir Yangını, şehri tam anlamıyla bir harabeye çevirmiş, yangın yerinden başlayarak kentin büyük çoğunluğunun yeniden planlanmasına

yönelik geliştirilen yaklaşımlar (Barbaros, 1999), kent için yeni fırsatlar doğurmuş, yenilikçi yaklaşımlarla, kamusal kullanıma yönelik parklar (Kültürpark ve yeşil alanlar), meydanlar (Cumhuriyet Meydanı, Lozan Meydanı vb.) ve ana caddeler (Gazi Bulvarı, Mimar Kemalettin Caddesi) yeniden planlanmıştır (Güngördü ve Eldek Güner, 2019). Bugün bahsi geöen bu mekanlar, İzmir'in en gözde mekanları, kent kimliğini oluşturan kent imgeleri (Kültürpark, Cumhuriyet meydanı, vd.) olarak varlıklarını sürdürmektedirler.

Yaşanan yangınlar karşısında bir başka değişim de İzmir'in simgesel yapılarından biri olan hükümet konağında geröekleŐmiŐtir. 1868-1872 yılları arasında yaptırılan Hükümet Konağı 1970'teki yangın sonucu yıkılmıŐtır. Birkaö yıl sonra yeniden inşası geröekleŐtirilen ana binanın aslına uygun bir Şekilde restore edilerek yeniden inşa edilmesine rağmen (Şekil 8), yaşanan değişim, kentin geömiŐinin aktarılmasında değişikliklere neden olmuştur (Anonim, 2023c).

İzmir'in bir diğer simgesel yerlerinden olan Kızlarağası Hanı (Şekil 8) da zaman içinde geöirdiği yangın, heyelan ve deprem gibi afetlere rağmen varlığını korumuş, yapılan restorasyonlarla, günümüzde de hala işlevini yerini getiren İzmir'in kent imgelerinden bir olmuştur (Anonim, 2023d).



Şekil 8: İzmir Hükümet Konağı ve Kızlarağası Hanı (Anonim, 2023c ve d).

4.3 Sel -Heyelan

İzmir kenti bulunduğu konum itibarı ile sellerden ve heyelanlardan da olduköa etkilenmiştir. Öncesi için kesin bir bilgi bulunmamakla birlikte, 19. Yüzyılda 1842, 1864 ve 1869 yıllarında önemli etkilere sahip sel felaketlerinin

yaşandığı, sonrasında da sel baskınıyla sıklıkla yüz yüze kalındığı bilinmektedir (Beyru, 2011; Doğan, 2016).

Kentte yaşanan en büyük sel felaketi 1995 yılının Kasım ayında gerçekleşmiş, özellikle Karşıyaka ve Çiğli bölgelerini etkileyen selde, evlerini dere yataklarının içine yapanlar başta olmak üzere 61 kişi hayatını kaybetmiştir.

Benzer bir sel baskını 2021 yılında Poligon deresinin duvarının yıkılmasıyla gerçekleşmiş, Güzelyalı ve Göztepe mahallelerinin uzun süre su altında kalması sonucu yaşanan afette 2 kişi hayatını kaybetmiştir (Şekil 9). Bu felaketten sonra poligon deresi yatağı yeniden yenilenerek, tekrar su basma ihtimaline karşı önlem alınmıştır.



Şekil 9: Poligon Deresi 2021 yılı sel baskımına ait fotoğraflar (Tokmak, 2021).

Son olarak 25-26 Kasım 2023 de yurt genelinde yaşanan şiddetli yağış ve aynı anda İzmir kentinde gerçekleşen deniz yükselmesi sonucu Karşıyaka, Konak, Alsancak ilçelerini su basmış, ulaşım ve diğer faaliyetlere geçici bir süre ara verilmek zorunda kalınmıştır (Şekil 10).



Şekil 10: 26 Kasım 2023 su baskınına ait gorsel (Ege Telgraf, 2023)

4.4 Gc ve Diğer Afetler

Çeşitli olumsuz etmekle, salgın hastalık, yangın, deprem, savaş gibi felaketler nedeniyle yaşanan kitlesel gclerde afet olarak değerlendirilebilmektedir. Çok miktarda, insanın yer deĐiŐtirdiĐi gc hareketlerin kentlerin kimliğini etkileyecek değişimlere yol açabilecek etkilere sahiptir. Bu gc hareketleri sosyo-ekonomik kaynaklı i gcler olabileceği gibi, yukarıda bahsi geçen sebeplerle ülkeler arasında da gerçekleŐebilir.

2011 yılında gittikçe Őiddeti artan Ortadoğu'daki karıŐıklıklar ve Suriye'de iç savaŐın baŐlaması, milyonlarca Suriye halkının komŐu ülkelere sığınmasına neden olmuştur. Yaklaşık on yıllık bu süreçte 3,5 milyon Suriyeli düzensiz gcmen Türkiye'ye sıĐınmıŐ, Türkiye en çok Suriyeli sığınmacının yaşadığı ülke haline gelmiştir (Yıldırım, 2019; Kalaycı, vd., 2020).

Ne yazık ki, düzensiz gcmen olark yer deĐiŐtiren ya da değiştirmek zorunda bırakılan topluluk, geldikleri kent yaşamına entegrasyon sağlamak yerine, kendi yaşam biçimlerini kentte sürdürme arzunu taŐımaktadırlar. Sahip oldukları sıkıntılı yaşam koŐullarından dolayı, özellikle yaşadıkları çevredeki ortak alanları amacı dışında kullanmaya eğilimleri bulunmaktadır, böylelikle yaşam tarzında oluşan değişiklikler, yerin eski sahiplerini yaşadıkları alanları terk etmeye itelemekte, sonuç olarak bölgedeki sosyal yapı tümüyle dönüŐmektedir. Sonuçta; mekân kullanımlarını deĐiŐtirmekte ve bu değişim

mevcut kent kimliğinin tahrip olmasına neden olmaktadır (Ulu ve Karakoç 2004; Kalaycı, vd., 2020).



Şekil 11: Göçmenler (Kalaycı, vd., 2020)

Son olarak, değişik bir afet tip olan bcek istilası, 19. yzyılda İzmirden ekirge yağmurları olarak ortaya çıkmış, ürünlere zarar vererek özellikle tarım faaliyetlerinden geçimini sağlayanların ciddi Şekilde etkilenmesine ve önemli ekonomik zararlara neden olmuştur. Bu istila karşısında, 1889 yılındaki Halil Rifat Paşa'nın valiliği döneminde, belirli bir miktarda ekirge larvasının toplanmasına veya buna alternatif olarak ceza ödeme gibi uygulamalarla ekirge istilasının n kesilmeye çalışılmıştır.

5. SONUÇ

Antik dönemin eserleri, 16. ve 17. yzyıldaki kenti ziyaret eden seyyahların anıları ve kent afet tarihi üzerine yapılan akademik alıŐmalar, İzmir'in antik dönemden itibaren depremler başta olmak üzere birçok afetle karŐılaŐtıĐını, yıkıldığı ancak her fırsatta yeniden inşa edildiği ortaya çıkarmaktadır. Bu afetlere direnç gösterirken kültürel mirasını koruyan, sahip olduğu çok sesliliği, demokratik yapısıyla, kentli vatandaŐa dönüŐtüren İzmir, geçmişin izlerini taşıyan ancak kent kimliğini hala koruyan bir Şehir olarak öne çıkmaktadır.

Günümüzde, hala çeşitli afet risklerini barındıran bir kent olan İzmir, afetlere dirençli planlamalarla güçlendirilmeye, karşılaştığı doğal veya insan

kaynaklı olumsuz koşullar karşısında dayanıklılığının artırılmasına çalışılmaktadır. Ancak diğer yandan tarihsel süreç incelendiğinde, afetlerin getirdiği sorunların, akılcı yöntemlerle yönetimi gerçekleŐtirildiđinde, yaraların onarımından sonra yeni fırsatlarında gün ıŐıđına çıktığı, geçmişin kötü izlerinden silkelenerek yeniden ayağa kalkan bir kent, yeni yaklaşımlarla yeni mekanlar yaratma olasılığı bulduğu, iyileŐirken dönüŐtüđü, kent kimliğini güçlendiren veya yeni katkılarda bulunan unsurları meydana getirdiği görülebilmektedir. nemli olan geçmişin hatalarından ders alınmış, kentsel kültürün ve kimliğin korunduğu, afetlere dirençli bir İzmir'i planlayarak sürdürülebilir olmasını sağlamaktır. Bu konuda tüm meslek disiplinlerinin görev aldığı yerel ve ulusal yönetimlerce destek gören çalışmalara ve bunların uygulanmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKÇA

- AFAD. (2023). Afet Türleri, T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, <https://www.afad.gov.tr/afet-turleri>
- Anonim. (2023a). Afetlerin Genel Özellikleri. Bilgipedia, <https://www.bilgipedia.com.tr/afetlerin-genel-ozellikleri/>
- Anonim. (2023b). İzmir Kent Rehberi. <https://www.izmirde.biz/?pnun=38&pt=%C4%B0ZM%C4%B0R%20HAR%C4%B0TALARI>
- Anonim. (2023c). İzmir Hükümet Konağı. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü web sayfası. <https://izmir.ktb.gov.tr/TR-77368/hukumet-konagi.html>
- Anonim. (2023d). Kızlarağası Hanı. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü web sayfası <https://izmir.ktb.gov.tr/TR-77371/kizlaragasi-hani.html>
- Baykara, T. (1974). İzmir Şehri ve Tarihi, İzmir: Ege Üniversitesi Matbaası.
- Beyru, R. (2011). 19. Yüzyılda İzmir’de Doğal Afetler, İzmir: İzmir Büyükşehir Belediyesi Kent Kitaplığı.
- Biröl, G. (2007). Bir Kentin Kimliği ve Kervansaray Oteli Üzerine Bir Değerlendirme, *Arkitekt Dergisi*, Kasım-Aralık, sayı: 514, s. 46-54.
- Cadoux, C. J. (2004). İlkçağ’da İzmir: Kentin, En Eski Çağlardan İ.S. 324’e Kadar Tarihi (çev. Bilge Umar), İstanbul: İletişim Yayınları İzmir Dizisi.
- Çağlar, N., Kırtel, O., Vural, İ. Sümer, Y., Sarıbyık, A. (2020). 30 Ekim 2020 Mw 6.6 Ege Denizi Seferihisar (İzmir) Depremi İnceleme Ve Değerlendirme Raporu. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Deprem Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi – DAMER
- Değerliyurt, M. (2015). Kent ve Afet. Kent Çalışmaları II, 12. Bölüm. Pegem Akademi, Ankara. ISBN 978-605-318-288-7.
- Deniz Topçu, K. (2011). Kent kimliği üzerine bir araştırma: Konya örneği. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 8:2. Erişim: <http://www.insanbilimleri.com>
- Demirtürk, S. ve Kaya M. (2012). 1922 Yangını Sonrasında İzmir’de Bunalımlar. 21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum. Cilt 1 Sayı 2 Yaz 2012

- Doğan, B., (2016). Afet Riski Nedeniyle Kentsel Dönüşüm; İzmir Örneği. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı
- Doğer, E. 2006. İzmir'in Smyrna'sı: Paleolitik Çağdan Türk Fethine Kadar, İstanbul: İletişim Yayınları-İzmir Dizisi.
- Ege Telgraf. 2023. İzmir'de fırtına ve yağış sonrası bini aşkın ev ve iş yeri etkilendi. <https://www.egetelgraf.com/izmirdeki-taskin-bini-askin-ev-ve-is-yeri-etkilendi>.
- Erkal T, Değerliyurt M. 2009. Türkiye'de Afet Yönetimi. Doğu Coğrafya Dergisi, 0(22), 147- 164.
- Esirkış, N. 2019. İzmir Yangınları (XVIII. Asrın Ortalarından 1922'ye kadar) İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Anabilim Dalı, Osmanlı Müesseseleri ve Medeniyeti Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi: 2501121014, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Arzu Tozduman Terzi, İstanbul
- Genç, F.N. ve Doğan, B. 2014. Tarihsel Süreçte İzmir'de Afet ve Afet Yönetimi Uygulamaları, 12.Kamu Yönetimi Forumu Bildiriler Kitabı, Aydın, 426-433
- Gülgün, B., Güney, M. A., Aktaş, E., & Yazıcı, K. 2014. Role of landscape architect in interdisciplinary planning of sustainable cities. Journal of Environmental Protection and Ecology, 15(4), 1877–1880.
- Gülgün, B. Ve Altuğ Turan, İ., 2018. Kent Kimliğinde Öne Çıkan Tarihi İmgeler: Konak (İzmir), Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü. Cilt:5 Sayı:29.
- Gülgün, B., Yazıcı, K., Dursun, Ş., ve Türkyılmaz, B. (2016). Earthquake Park Design And Some Examples From The World And Turkey. J. Int. Environmental Application Science, 11(2), 159–165.
- Gülgün B., Akça ŞB. (2020). Ziraat, Orman ve Su Ürünleri Alanında Teori ve Araştırmalar II, Bölüm Adı: Kent İçi Bitkilendirme Çalışmalarının Kent Kirliliği Ve Doğal Afetlere Etkisi, , Yayın Yeri:Gece Kitaplığı, Editör:Prof. Dr. Koray Özrenk, Prof. Dr. Ali Musa Bozdoğan Prof. Dr. Nigar Yarpuz Bozdoğan, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:399, ISBN:978-625-7319-11-9, Bölüm Sayfaları:47 -64
- Güngördü, A.ve Eldek Güner, H. 2019. 1922 Büyük İzmir Yangını Sonrası İzmir Cumhuriyet Meydanının Oluşumu ve mekânsal Gelişiminin

- İncelenmesi. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi - İAÜD - ISSN: 1309-1352, Nisan 2019 Cilt 11 Sayı 2 (111-130).
- Hayta, Y., 2016. Kent Kültürü ve Değişen Kent Kavramı, Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt:5 Sayı:2 S.166
- Kalaycı, A., Birişçi, T. Ve Demirkol, A., 2020. Kentsel Kimlik ve İmge Olarak İzmir Basmane-Kadifekale Aksının Dünü Bugünü Yarını, Kent Kültürü ve Yönetimi Dergisi | Cilt: 13 Sayı: 3, Güz 2020.
- Kaypak, Ş. 2010. “Antakya’nın Kent Kimliği Açısından İrdelenmesi”, Mustafa Kemal Ün. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, cilt.7, s.14, s.373-392.
- Kırışman, M. 2011. Fransız Basınında İzmir Yangını Üzerine Bazı Değerlendirmeler. ÇTTAD, X/22, (2011/Bahar), s.s.77-93.
- Lynch, K. 1960. The Image of the City (Kent İmgesi), The M.I.T Press, Cambridge.
- Ocakçı, M. (1993). “Şehir Kimliği ve Çevre İlişkileri”, İTÜ Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Ders Notları, İstanbul.
- Ocakçı, M. (1994). “Kimlik Elemanlarının Şehirsel Tasarıma Yönlendirici Etkisi”, 5. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu-Kentsel Tasarıma Ekolojik Yaklaşım, M.S.Ü., İstanbul.
- Ocakçı, M., Southworth, M. (1995). “Elements of Urban Identity: The Case of the Beykoz District of Istanbul”, IURD, Working Paper 650, University of California, Berkeley.
- Oğurlu, İ.; (2014). Çevre- Kent İmajı- Kent Kimliği- Kent Kültürü Etkileşimlerine Bir Bakış, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Yıl: 13 Sayı: 26 Güz 2014 s. 275-293
- Oikonomos, K. ve Bonaventure F.S. (2001). Destanlar çağından 19. Yüzyıla İzmir (çev. Bilge Umar), İstanbul: İletişim Yayınları-İzmir Dizisi.
- Önem, B., Kılınçaslan, İ. (2005). “Haliç Bölgesinde Çevre Algılama ve Kentsel Kimlik”, İTÜ Dergisi/ Mimarlık, Planlama ve Tasarım, Cilt:4 Sayı:1, 115-125.
- Özak, N. & Gökmen, G. (2009). Bellek ve Mekân İlişkisi Üzerine Bir Model Önerisi, İTÜ Dergisi, 8, (145155).
- Şahin, C. ve Şipahioğlu, Ş., (2002), Doğal Afetler ve Türkiye. Gündüz Eğ. Ve Yay. Ankara, 478s.
- Sarışın, Ş. ve Özbudak Akça, B. (2022).Yeni Yapılaşmalarda Kent Kimliği-Kentsel Bellek İlişkisinin İncelenmesi: Elâzığ Örneği, Kent Akademisi

- Dergisi, 15 (Dicle Üniversitesi 2. Uluslararası Mimarlık Sempozyumu): 167-193. <https://doi.org/10.35674/kent.1014287>.
- Serçe, E., Yılmaz, F., Yetkin, S. (2003). Küllerinden Doğan Şehir, İzmir Büyükşehir Belediyesi Kent Kitaplığı İzmir 2003.
- Tatlídil, E., (2009). Kent ve Kentli Kimliği; İzmir Örneği, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakóltesi, Sosyoloji Bölümü ve Çevre Araştırma Uygulama Merkezi, Ege Akademik Bakış 9 (1) S. 319-336
- Tınal, M. (2011). İzmir Depremleri, İzmir: İzmir Büyükşehir Belediyesi Kent Kitaplığı.
- Tınal, M. (2017). 19. Yüzyıl İzmir Depremleri. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi / The Journal of International Social Research Cilt: 10 Sayı: 54 Volume: 10 Issue: 54 Year: 2017
- Tokmak, M. (2021). Yeşil Altyapı Yaklaşımıyla Kentsel Akarsuların Rehabilitasyonu: Poligon Deresi Örneği. İzmir Demokrasi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Danışman: Aslı Güneş, İzmir
- Ünlü, T. (2017). Kent Kimliğinin Oluşumunda Kentsel Bellek ve Kentsel Mekân İlişkisi: Mersin Örneği, Planlama Dergisi, 27, (75-93).
- Yıldırım, D. Ş. (2019). Suriyeli Göçü ve Sığınmacıların Entegrasyon Sürecinde Stk'lar. Journal of International Social Research, 12(63), 726-735.
- Yolaçan, B. (2008). İzmir ve Deprem, İzmir Tarih ve Toplum, (1) 4.
-

BÖLÜM 11

KÜRESEL SALGIN SONRASI PEYZAJ VE KENTLEŞME ETKİLEŞİMİ

Yüksek Peyzaj Mimarı | Ayşe KARAHAN¹

Prof. Dr. | Faris KARAHAN

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301566>

¹ Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Doktora Programı Öğrencisi, ORCID ID:0000-0001-6256-1370, e-posta: ayse.karahan181@ogr.atauni.edu.tr

² Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi. Faris Karahan, ORCID: 0000-0001-6426-8426, e-posta: fkarahan@atauni.edu.tr

GİRİŞ

Küresel pandemi, insan yaşamının çeşitli yönlerinde derin değişikliklere neden olarak çevre ve kentsel alanlarla ilişkimizi gözden geçirmemize yol açmıştır (Alraouf, 2021; Li ve Wei, 2023). Pandeminin sonuçlarını yönetirken, peyzajın ve kentselleşmenin etkileşimi kritik bir odak noktası haline gelmiştir. Pandemi sonrası dönemde peyzaj ile kentleşme arasındaki değişen dinamikler araştırılmakta, kentsel planlama, çevresel sürdürülebilirlik ve toplulukların genel refahı için olası etkileri değerlendirilmektedir.

Pandemi, yoğun nüfuslu kentsel alanların zayıflıklarını vurgulayarak geleneksel kentsel planlama modellerinin yeniden düşünülmesini zorunlu kılmaktadır (Hernández vd., 2023). Dünya genelinde şehirler, daha dirençli ve uyumlu kentsel alanlar yaratma ihtiyacıyla karşı karşıya kalmaktadır. Peyzajın ve kentleşmenin etkileşimi, kent manzaralarını yeşil alanlar, parklar ve rekreasyon alanlarıyla entegre etmeyi içermeye odaklanmaktadır. Bu unsurlar sadece şehirlere estetik bir çekicilik kazandırmakla kalmaz, aynı zamanda sakinlerin fiziksel ve zihinsel refahına katkıda bulunmaktadır (Gandah vd., 2022).

Yeşil altyapının kentsel planlamaya entegre edilmesi, pandemiye yanıt olarak önem kazanmaya başlamış bulunmaktadır. Yeşil çatılar, dikey bahçeler ve kent ormanları, yalnızca hava kalitesini iyileştirmek ve sıcaklık düzenlemek gibi çevresel avantajlar sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda dinlenme ve rekreasyon için alanlar sunma fonksiyonunu daha etkili biçimde geliştirmeye başlamıştır. Pandemi, halk sağlığı için erişilebilir açık alanların önemini vurgulayarak, şehirlerin yeşil alanların yaratılması ve korunmasına öncelik vermesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Barbarossa, 2020; D'alessandro vd., 2020).

Pandemi, uzaktan çalışmanın daha yaygın hale gelmesiyle merkezileşmeye doğru olan eğilimleri hızlandırmıştır. Bu değişiklik, bireylerin ve işletmelerin kentsel olanaklar ile doğal çevre arasında daha iyi bir denge arayabileceği anlamına gelmektedir. Banliyö ve kırsal alanlar, talepte artış yaşayabilir, bu da kentsel alanları nasıl kavramsallaştırıldığını ve planladığının çok yönlü olarak değerlendirilmeye yol açmaktadır (Alhusban vd., 2022). Peyzajın ve kentleşmenin etkileşimi, geleneksel şehir merkezinin ötesinde bağlı ve sürdürülebilir topluluklar yaratmanın yollarını bulmayı kapsamaya başlamıştır.

Pandemi sonrası dönemde peyzajın ve kentleşmenin etkileşimi, kentsel planlamada dayanıklılık ve uyum yeteneğinin önemini ortaya çıkarmıştır (Zhang vd., 2023). Şehirler, beklenmedik zorluklara, sağlık krizleri, iklim olayları veya diğer kesintiler olsun, yanıt verebilmeli ve bu zorluklardan iyileşebilmelidir. Uyumlu altyapı, çeşitli arazi kullanımı ve sürdürülebilir tasarım prensiplerini içermek, bir şehrin şoklara karşı dayanıklılığını artırabilir ve uzun vadeli sürdürülebilirliği teşvik etmeye başlamış bulunmaktadır.

Pandemi, insan ve çevre sağlığının birbirine bağlılığını ortaya koydu. Pandemi sonrası dönemde, kentsel alanlarda biyoçeşitliliği teşvik etme ihtiyacı giderek artmaktadır. Kentleşme, ekolojik çeşitliliğin maliyeti olmamalı; bunun yerine, yerel ekosistemlerle birlikte var olmayı ve onları desteklemeyi amaçlamalıdır. Bu, yeşil koridorları korumayı, doğal yaşam habitatlarını korumayı ve doğayı kentsel dokuya entegre etmeyi içerir (Karahan vd., 2021; Xiaomin vd., 2022; Açar ve Karahan, 2023).

Küresel pandemi sonrasında peyzajın ve kentleşmenin etkileşimi, şehirlerimizin geleceğini biçimlendirmektedir. Bu, sadece kentsel alanların işlevselliği ve estetiğini değil, aynı zamanda sakinlerinin sağlığını ve refahını da dikkate alan bütünlüklü bir yaklaşım gerektirir. Zamanla, yeşil altyapının entegrasyonu, kentsel alanların yeniden hayal edilmesi ve dayanıklılık ile uyum yeteneğinin teşvik edilmesi; sürdürülebilir, yaşanabilir ve doğayla uyum içindeki kentsel ortamlar yaratma konusunda esaslı olacaktır. Bu prensipleri benimseyerek şehirler, sadece bir yaşama alanı olarak değil, doğal dünya ile uyum içinde gelişen dinamik ve dayanıklı ekosistemler olarak pandeminin etkilerinden uzaklaşabileceği değerlendirilmektedir.

1. GEÇMİŞTEKİ SALGINLAR VE ETKİLERİ

Pandemiler sosyal, ekonomik ve fiziksel gelişme ilerlemenin kaçınılmaz aktörlerinden biridir. Birbirine bağlı ticaret ağları ve iç içe şehirler, antik çağ devletlerinden günümüzün entegre küresel ekonomisine kadar toplumları hem daha zengin hem de daha savunmasız hale getirmiştir.

Her ne kadar *pandeminin insan sağlığı ve yaşam konforu üzerindeki etkileri beklenenden korkunç olsa da, uzun vadeli sosyal, ekonomik, ekolojik ve fiziksel gelişme ve/veya değişime dair etkiler her zaman olumsuz olmayabilir*. Geçmişte Kara Veba (Kara Ölüm), Avrupa nüfusunun üçte biri ile üçte ikisini ortadan kaldırmakla birlikte Avrupa'nın geleceği ve özellikle

kentsel yerleşmeler ve ekonomiler bakımından şaşırtıcı izler bıraktığı ve günümüze kadar güvenli bir liman olduğu söylenebilir. 14. Yüzyılın ortalarında yaşanan vebanın ardından, onu işleyecek işçilerden çok daha fazla işlenebilir tarım alanı kaldığı açıktır. Tarım işçilerinin sayısının aniden azalması, ***işçilerin ev sahiplerine göre pazarlık gücünü artırmasına ve feodal sistemin çöküşüne katkıda bulunmuştur*** (URL-1).

Kara Ölüm, kuzeybatı Avrupa'nın bazı kısımlarını ise daha ümit verici bir büyüme sürecine yönlendirmiştir. Avrupalı işçilerin kazançları, kıtayı 1347'den 1351'e vuran salgının ardından keskin bir şekilde yükselmiştir. Sanayi öncesi zamanlarda, ***daha yüksek gelirler genellikle daha hızlı nüfus artışının yaşanmasına ve bu sürecinde salgın öncesi geçim seviyelerine geri dönüş şeklinde gerçekleşmesine*** neden olduğu anlaşılmaktadır. Kaliforniya Üniversitesi, Los Angeles Zürih Üniversitesi'nden bazı araştırmacılar, salgının yol açtığı ***yüksek gelirlerin şehirlerde üretilen mal ve hizmetler için daha fazla harcamaya neden olduğu ve dolayısıyla daha yüksek oranlarda kentleşme yaşanmasına, kentlerin fiziksel olarak da daha geniş alanlara erişmesine*** neden olduğunu savunmaktadırlar. Pandemi, Avrupa'nın bir bölümünü düşük maliyetli, daha az kentleşmiş bir yapıdan, ticari, sosyal, kültürel ve sanatsal faaliyetleri ile canlı bir kentsel sürece ve beraberinde güçlü bir sanayi ekonomisinin gelişimine daha uygun bir sürece yönlendirmiştir (Genç 2011; URL-1).

Bununla birlikte, ***çoğunlukla, pandemilerin sosyo-ekonomik gelişme üzerindeki etkileri ve bunların sonuçları açık bir şekilde olumsuz*** olarak değerlendirilmektedir. Örneğin; Roma İmparatorluğu sırasında, yüksek derecede uzmanlaşma ve ticaret, gelirleri bir binyıldan fazla bir süre boyunca ulaşılamayacak seviyelere çıkarmıştır. Ne yazık ki, aynı bağlantılar hastalık ve salgınların yayılmasını kolaylaştırmıştır. Roma ekonomisi, çiçek hastalığı olduğu düşünülen bir salgının imparatorluğu tahrip ettiği ikinci yüzyılın sonlarında bir darbe almış ve bir yüzyıl sonra, Kıbrıslı Veba olarak bilinen bir hastalık, birçok Roma kentini boşalttı ve deniz ticareti ile ölçülen ekonomik aktivitede keskin ve kalıcı bir düşüşe neden olmuştur. Giderek azalan ticaret, imparatorluğun asla düzelmediği düşen bir gelir döngüsü ve zayıflamış devlet kapasitesi ile sonuçlanmıştır (TÜBA 2020; URL-1).

1918'de, devam eden Birinci Dünya Savaşı ile birlikte önce Avrupa sonra dünyanın birçok ülkesini saran İspanyol Gribi salgını iki yıl boyunca üç büyük

dalga halinde sürmüştü ve kesin olmayan rakamlara göre 75 milyon insanın yaşamına ve büyük sosyal ve ekonomik yıkımlara neden olmuştur. Veriler, 1918 yılının Mart ayında baş gösteren salgının ilk altı ay içinde ciddiyetinin tam anlaşılmasına ve dünyanın dört bir yanına yayılmasına rağmen, Ağustos ayından itibaren uygulanan önlemlerle Aralık ayı civarında kontrol altına alındığını göstermektedir.

Ancak, önlemlerin zamansız gevşetildiği ülkelerde virüs üçüncü bir dalga halinde yeniden yayılarak binlerce insanın daha ölümüne sebep olmuş ve 1920 yılına kadar devam ediyor.

İspanyol gribinin Birinci Dünya Savaşı'nda etkisiyle sanayileşmiş dünyanın ilk büyük küreselleşme çağında önemli ekonomik (ticaretin yavaşlaması) kayıplara neden olduğu düşünülmektedir (URL-1; URL-2).

2. SALGINLARIN PEYZAJ VE KENTLEŞME ÜZERİNE ETKİLERİ

Tarihteki pandemi krizlerine dramatik kentsel değişim dönemleri olarak bakmak için geçerli nedenler bulunmaktadır. 19. Yüzyıl yüzyıl salgını su ve kanalizasyon sistemlerindeki gelişmeleri başlatmaya yardımcı olmuştur. Bununla beraber yakın gelecekte, büyük şehirlerin ekonomik ve demografik sağlığının büyük ölçüde bozulacağına da şüphe yoktur. Kentsel tarih, krizden süreklilikle ilgili olarak kentsel dönüşüm ve yenilenme yaklaşımları ile kurtulabileceğini ortaya koymaktadır (Klaus 2020). Salgınların peyzaj ve kentler üzerinde yarattığı olası etkiler aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- Salgınların Sanayi Devrimi öncesi dönemlerde etkilediği en önemli sektörlerin tarım ve ticaret olduğu görülmektedir. Sanayi devrimi öncesinde başka faktörlerle birlikte salgınların göç, sömürgecilik ve insanların yerinden edilmesi ile toplu yaşamın temel sonuçlarından olan *peyzajlar ve kentlerin el değiştirmesi* sonucunu doğurmuştur.
- Sanayi Devrimi ve kentleşme tıp alanındaki gelişmeleri de tetiklemiş ve *kentleşmenin sağlık üzerindeki etkileri* son yüzyılın ikinci yarısından itibaren tartışılmaya başlanmıştır.
- Son 25 yılda ise küresel ısınma ve iklim değişikliği ile birlikte doğal ekosistemler ve kent ekosistemlerinin sürdürülebilirliği ele alınmaya

başlanmış ve görece dirençli olmayan kentlerin salgın hastalık durumlarında savunmasız kalabileceği de görülmüştür.

- Günümüzde yaşanan COVID-19 Pandemisi ise tüm dünyada neredeyse tarım, gıda, güvenlik ve sağlık sektörü hariç diğer tüm sektörlerde (turizm, ulaşım, eğitim, eğlence, inanca v.b.), faaliyetlerin azalması veya neredeyse durması noktasına gelmesi sonucu doğmuştur. Bu nüfusun %75'inden fazlası kentlerde yaşayan dünya için evler hariç kentler ve peyzajların terkedilmesi ya da boşaltılması anlamı taşımaktadır.
- Kentlerde COVID-19 önlemleri nedeniyle kamusal mekanlardan (parklar, botanik bahçeleri, meydanlar, üniversite yerleşkeleri v.b.) insanların ve ulaşım sisteminden yine insanların ve araçların buharlaştırılması sonucunu doğurmuştur.
- Bu durum yüzyılın son çeyreğinde başlayan iklim değişikliğinin kestirilemeyen sonuçları bağlamında kentlerin geleceğinin dolayısıyla ekolojik kentler, sürdürülebilir kentler, dirençli kentler, akıllı kentler kavramlarının salgınla birlikte yeniden tartışılmasını da sağlamaktadır (Klaus 2020;. URL-2; URL-3).

2.1. Küresel Salgın Sonrası Kentlerde İnsanları Bekleyen Sıkıntılar

Covid-19 salgınının ortaya çıkış nedenleri ve etkilerine dair değerlendirmeler çok yeni ve kanıtlanmadığından şu an için ancak tahminlerde veya varsayımlarda bulunmak doğru bir yaklaşım olacaktır. Salgın sonrasında kentlerde insanları bekleyen başlıca sorunlar aşağıda sıralanmaktadır.

1-Sağlık Sorunları: Uzun süreli sokağa çıkma yasağına maruz kalanlarda fiziksel olarak hareketsizlikten kaynaklanabilecek uyumsuzluklar ile psiko-sosyal uyum bozuklukları yaşanabilir.

2-Sosyal Mesafe ve Kontrollü Sosyal Hayata Uyum Sorunları: Tüm dünyada pandemi sonrasında sosyal mesafenin korunması ve kontrollü bir sosyal hayattan söz eden hükümet yetkilileri açıklamaları ile insanlar geçmişteki sosyal hayat, çalışma hayatına yeni koşullarda nasıl adapte olacakları önemli bir soru işareti olarak durmaktadır. Uzun ya da kısa süreli eve bağlı kalmaktan dolayı davranış bozuklukları da söz konusu olabilecektir.

3-Güvenlik: Hükümetler tarafından seyahat, çalışma hayatı, sosyal hayat, turizm ve rekreasyonel faaliyetlerde belirli güvenlik standartları getirilmesi beklendiğinden insanların bu sürece düşünsel, ekonomik bakımdan uyum sağlayıp sağlayamayacakları ile işsizlik oranlarının artması ile kentsel yoksulluk nedeniyle kentlerin asayiş konularının nasıl çözümleneceği de önemli sorunlar arasında yer alacaktır.

4-Kamusal Mekanların Kullanımı: Halihazırda kamusal mekanlar özellikle sokağa çıkma yasağı uygulanan dönemlerde bütünüyle boş kalmaktadır. Havalimanları, otobüs terminalleri, tren garları, meydanlar, üniversite yerleşkeleri, caddeler, sokaklar, parklar, çocuk oyun alanları, botanik bahçeleri gibi önemli hareketlilik ve aktivite alanlarının pandemi sonrasında sağlık gerekçeleri ile sosyal mesafenin korunması, hijyen ve güvenlik gibi kriterlerle nasıl kullanılacağı ve kamusal alanlardaki açık-yeşil alanların mevcut nüfusa ve kullanıcılara yeterince cevap verip vermeyeceği de bir soru işareti olarak durmaktadır.

5-Kapalı Mekanların Kullanımı: Özellikle sağlık endişeleri ile geçmişte toz, hava kirliliğinin etkilerinden uzak ve hijyenik olduğu ve güvenlik gerekçeleri ile parklara ve diğer açık-yeşil alanlara göre daha yüksek oranda tercih edilen alışveriş merkezleri ile tiyatro, sinema ve spor salonları, kongre ve fuar merkezleri, ibadet yerleri, yurt ve bakım evleri gibi kentlerin en yoğun kullanım alanlarının sosyal mesafe kuralları ile nasıl yönetileceği ya da halen daha yeterince ilgi görüp görmeyeceği çok önemli bir soru işaretleri olarak beklemektedir.

6-Ulaşım ile İlgili Kullanımlar: İklim değişikliği ve küresel ısınmadan korunmanın bir yöntemi olarak sunulan toplu taşıma ve ulaşım gibi (metro, tranway, otobüs, metrobüs) araçların büyük metropoller başta olmak üzere sosyal mesafe için öngörülen kurallarla yoğun kent nüfusunun ihtiyaçlarını nasıl karşılayacağı da yaşanacak başlıca kent ve kentli sorunları arasındadır. Bu durumun fosil yakıt tüketimini artıran özel araç kullanımını teşvik etmesi gibi bir sonuç da doğurabilecektir (URL-1; URL-2; URL-3; URL-4; Klaus 2020 ve Karakaya 2020'den derlenerek).

2.2. Salgın Sonrası Kentler ve Peyzajlar için Çözüm Önerileri

Kent ve Bölge Ölçeği: COVID-19 bağlamında, bazıları kentsel yaşamın geleceğinin sorgulandığı açıktır. Kesin değerlendirmeler yapmak ve projeksiyonlarda bulunmak erken olsa da. Büyükşehir alanları yoğunluk ve karakter bakımından çeşitlik arzeden karakteristikler göstermektedir. Bu çeşitlilik serpiştirilmiş banliyölerden çekirdek şehirdeki apartman binalarına kadar dağılım göstermektedir. Bölgesel planlamalarda *yüksek nüfus yoğunlukları (kilometre kare başına kişi) ve kalabalık (genellikle oda başına kişi) arasında ayırım yapmak suretiyle yenilikçi bir kentsel planlama yaklaşımına* ihtiyaç bulunmaktadır. COVID-19 birçok yerde toplu taşımayı etkisiz ve kullanılamaz hale getirmiş olmakla birlikte otomasyon sistemlerinin gelişme sürecinde olması nedeniyle bir *geçiş dönemi yaşayan ulaşım seçenekleri üzerinde yeni bir değerlendirme yapmak* kaçınılmaz hale gelmektedir. COVID-19 temel sağlık krizinin, hem kentsel hem de kırsal alanlarda su temini ve sanitasyonu olmaksızın daha kalabalık yerleşimlerde ortaya çıkması ve tekrarlanması olası gözükmektedir. Bu nedenle *kent planlama, kentsel tasarım ve peyzajların planlama ve yönetiminin halk sağlığı endişeleri ile birlikte ele alınması; kentsel planlama ve tasarım disiplinleri ile halk sağlığı uzmanlarının birlikte çalışmasının kaçınılmaz olduğu* düşünülmektedir. Kentlerin ortadan kaldırılması söz konusu olmayacağına göre pandeminin yaratmakta olduğu uzun bir baskı dönemi kentsel yaşam kalıplarını değiştireceği ve **plancı-tasarımcı-sağlıkçı** disiplinlerden yeni çözümler beklemenin hayal olmadığı da açıktır (Sarı vd 2019; URL-1; URL-2; URL-3 ve URL-4'ten derlenerek).

Mahalle ve Ev Ölçeği: Pandemi sürecinde çalışanlar, emekliler, örgün öğrenimdeki neredeyse tüm öğrenciler ve okul çağının altındaki çocuk ve bebekler evde çalışmak ve/veya evde kalmak zorunda kalmaktadırlar. Pandeminin nedenleri ve mücadelesine ilişkin çözümler üretilinceye kadar öyle gözükmektedir ki sosyal mesafenin korunacağı kontrollü bir yaşam tüm insanlığı da beklemektedir. Bu durumda *mevcut ve yeni geliştirilecek konut projelerinin balkon ve teraslarının, iç mekanlarının, çatı ve diğer ortak kullanım alanlarının kontrollü biçimde daha fazla kişinin faydalanacağı bir şekilde ve yöntemle zevk almayı sağlayacak, sağlıklı yaşam ve hareketlilik kapasitesini yükseltici eylemler için tasarlanacağı, ruhsal ve bedensel sağlığı iyileştirici, stresle mücadele eden anlayış taşıması gerektiği* açıktır. Böyle bir

süreçte hiç şüphesiz halk sağlığı uzmanları destekli olmak üzere mimar, iç mimar ve peyzaj mimarı gibi tasarım disiplinleri ile inşaat, çevre, makine mühendislerinin yanında güzel sanatlar, spor, sosyal bilimler alanından destek alan çok disiplinli tasarım ürünlerine dönüşmesi önemli olacaktır. Uzaktan çalışma, eğitim, araştırma ve toplantılarında aktif olarak yaşama dahil olması ile evlerin bu gereksinimleri de karşılayacak şekilde tasarlanması da beklenmelidir. ***Spor salonları kapalıyken, toplantılar çevrimiçi yapılırken ve müşterilerin sayısını sınırlayan alışveriş ve hizmet sektörü uygulamaları hayata geçerken şüphesiz dış mekanların tasarım ve organizasyonu geçmişte olduğundan çok daha fazla geleceğin konusu olmaya ve bu süreçte kentsel tasarım disiplinlerinden beklentilerin artacağı*** da düşünülmektedir. Böylelikle mevcut ve yeni yapılacak konutların ve çevrelerinin yenilenmesi ve geliştirilmesi, ***mavi-yeşil kesintisiz koridorların yaya, sporcu ve bisikletli kullanımına uygun hale getirilmesi, kentlerin yaya, bisiklet dostu gibi sistemlerle tasarlanarak*** kent makro formundan mahalle ölçeğine kadar bu sürecin desteklenmesi beklenmelidir (Klaus 2020; Sarı vd 2019; URL-3 ve URL-4'ten derlenerek).

3. SONUÇ

Küresel pandemi sonrasında peyzajın ve kentleşmenin etkileşimi, sürdürülebilir kentlerin kurulması ve yönetiminde kritik bir döneme girildiğini göstermektedir. Bu süreçte, pandeminin getirdiği zorluklara ve iklim değişikliği gibi uzun vadeli tehditlere karşı dayanıklı, sürdürülebilir ve insan odaklı kentlerin inşası için birtakım öneriler geliştirmeyi zorunlu kılmaktadır.

Pandemi sonrası sürdürülebilir kent tasarımı, şehir planlamasında bir dönüşümü gerektirir. Daha fazla yeşil alan, bisiklet yolları, yaya yolları ve toplu taşıma sistemleri gibi sürdürülebilir ulaşım alternatifleri, kentlerin hareketliliğini yeniden düşünmelerine olanak tanır. Aynı zamanda, enerji verimli binalar, atık yönetimi ve geri dönüşüm programları gibi çevresel uygulamalar, kentsel alanların ekosistem üzerinde yarattığı risklerini azaltmaya yönelik önlemleri içermelidir.

Pandeminin etkisiyle ortaya çıkan "yeni normal" bağlamında, uzaktan çalışma ve dijitalleşme eğilimleri göz önüne alınarak kentsel planlama stratejileri gözden geçirilmelidir. Şehirler, esnek çalışma düzenlerine uygun mekanlar sunarak ve dijital bağlantıları güçlendirerek bu yeni normalle uyumlu

hale gelebilirler. Bu, kentsel yaşamın kalitesini artırmak ve sakinlere daha fazla çevresel denge sunmak anlamına gelmektedir.

Sürdürülebilir kent tasarımının ayrılmaz bir parçası olarak, pandemi sonrası dönemde iklim değişikliği ile mücadele stratejileri ön plana çıkmalıdır. Yeşil altyapının kullanımı, kentsel ısınma etkilerini azaltabilir, sellerle mücadele edebilir ve doğal habitatları koruyabilir. Yerel yönetimler, kentsel tasarım projelerini iklim değişikliğine uyumlu ve azaltıcı önlemlerle entegre etmeli, aynı zamanda sakinlere çevresel bilincin ve etkin katılımın teşvik edildiği eğitim programları başlatmalıdır.

Yeşil altyapı, pandemi sonrasında kentsel tasarımın önemli bir ögesini oluşturmaktadır. Parklar, bahçeler, ağaçlık alanlar ve su rezervuarları, kentsel biyoçeşitliliği artırabilir ve insanların doğayla daha sık ve etkileşimde bulunmalarına olanak tanıyabilir. Yerleşim alanlarındaki yeşil altyapı, aynı zamanda su yönetimi, hava kalitesi iyileştirmesi ve doğal afetlere karşı dayanıklılık gibi çoklu faydalar sağlar.

Sonuç olarak, pandemi sonrasında peyzajın ve kentleşmenin etkileşimi, sürdürülebilir kentlerin inşası için bir fırsat sunmaktadır. Bu süreçte, sürdürülebilir kent tasarımı, pandemik risklere ve iklim değişikliği tehditlerine karşı dirençli, esnek ve çevresel açıdan sorumlu bir yaklaşımı içermelidir. Yeşil altyapının entegrasyonu, pandemi sonrasında kentlerin yaşanabilirliğini, sağlıklı bir çevreyle uyumu ve toplumların refahını artırma potansiyelini ortaya koyar. Bu nedenle, sürdürülebilir kent tasarımı ve peyzaj odaklı çözüm yaklaşım ve uygulamaları pandeminin ötesinde uzun vadeli bir vizyonu ve çevresel sorumlulukları dikkate almalıdır.

KAYNAKÇA

- Açar, M. and Karahan, F. (2023). Covid-19 Salgını Sürecinde Kent Planlamasında Yeşil Mimari. *PLANARCH-Design and Planning Research*, 7(1), 87-95.
- Alhusban, A. A., Alhusban, S. A., and Alhusban, M. A. (2022). How the COVID 19 pandemic would change the future of architectural design. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 20(1), 339-357.
- Alraouf, A. A. (2021). The new normal or the forgotten normal: contesting COVID-19 impact on contemporary architecture and urbanism. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 15(1), 167-188.
- Barbarossa, L. (2020). The post pandemic city: Challenges and opportunities for a non-motorized urban environment. An overview of Italian cases. *Sustainability*, 12(17), 7172.
- D'alessandro, D., Gola, M., Appolloni, L., Dettori, M., Fara, G. M., Rebecchi, A., ... & Capolongo, S. (2020). COVID-19 and living space challenge. Well-being and public health recommendations for a healthy, safe, and sustainable housing. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 91(9-S), 61.
- Gandah, F., Al-Omari, O. M., and Al-Ruawishedi, M. R. (2022). Urban Issues During the COVID-19 Pandemic in Jordan: Case Study of Amman City. *Architecture and Urban Planning*, 18(1), 131-138.
- Genç, Ö. (2011). Kara Ölüm: 1348 Veba Salgını ve Ortaçağ Avrupa'sına Etkileri. *Tarih Okulu*, 10 (123-150) [https://arastirmax.com/en/system/files/dergiler/175743/makaleler/10/arastirmx_175743_pp_123-150.pdf (Erişim Tarihi: 06.05.2020)]
- Hernández, J. R. E., Moghadam, S. T., Sharifi, A., and Lombardi, P. (2023). Cities in the times of COVID-19: Trends, impacts, and challenges for urban sustainability and resilience. *Journal of Cleaner Production*, 139735.
- Karahan, A., Açar, M., and Karahan, F. (2021). Major Epidemics In History And The Impact of Climate Change On Outbreaks. *Proceedings Book*, 273.
- Karakaya, E. (2020). COVID-19 Krizinin Ekonomi, Enerji ve Emisyonlara Etkileri: Mevcut Durum ve Olası Post-Korona Senaryoları [<https://www.iklimhaber.org/covid-19-krizinin-ekonomi-enerji-ve->

- emisonlara-etkileri-mevcut-durum-ve-olasi-post-corona-senaryolari/
(Erişim Tarihi: 06.05.2020)]
- Klaus, I. (2020). The Post-Pandemic Urban Future Is Already Here. [https://www.citylab.com/design/2020/04/coronavirus-urban-planning-cities-architecture-history/609262/(Erişim Tarihi: 06.05.2020)]
- Li, H., and Wei, Y. D. (2023). COVID-19, cities and inequality. *Applied Geography*, 160, 103059.
- Sarı, E. N., Yılmaz, S. and Yılmaz, B. G. (2019). Definition of Pedestrian Friendly Street Parameters and Evaluation in the Case of Erzurum City. XXIV International Conference LWC 2019, Italy
- TÜBA, (2020). COVID-19 Pandemi Değerlendirme Raporu. Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, TÜBA Raporları No: 34, ISBN: 978-605-2249-43-7 [http://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/Covid-19%20Raporu-Final+.pdf(Erişim Tarihi: 06.05.2020)]
- URL-1 Throughout history, pandemics have had profound economic effects https://www.economist.com/finance-and-economics/2020/03/12/throughout-history-pandemics-have-had-profound-economic-effects (Erişim Tarihi: 06.05.2020)
- URL-2 Koronavirüs: 100 yıl önceki İspanyol Gribi deneyiminden Covid-19 pandemisine dersler https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-52150272 (Erişim Tarihi: 06.05.2020)
- URL-3 19 Famous Landmarks Around The World Before Vs. After Coronavirus https://www.youtube.com/watch?v=GIRnakjeG5Y (Erişim Tarihi: 06.05.2020)
- URL-4 19 What role do planning and design play in a pandemic? Ann Forsyth reflects on COVID-19's impact on the future of urban life https://www.gsd.harvard.edu/2020/03/what-role-do-planning-and-design-play-in-a-pandemic-ann-forsyth-reflects-on-covid-19s-impact-on-the-future-of-urban-life/ (Erişim Tarihi: 07.05.2020)
- Xiaomin, G., Chuanglin, F., Xufang, M., and Dan, C. (2022). Coupling and coordination analysis of urbanization and ecosystem service value in Beijing-Tianjin-Hebei urban agglomeration. *Ecological Indicators*, 137, 108782.

Zhang, P., Shen, M., Yu, H., and Liu, T. (2023). Study on tourism economic resilience evaluation and governance model of island cities under uncertain environment: A case study of Hainan island, China.

BÖLÜM 12

ÇİÇEK TASARIMINDA GELENEKSEL JAPON SANATI: İKEBENA

Doç. Dr. | Elif AKPINAR KÜLEKÇİ¹

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301625>

¹ Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü
eakpinar @atauni.edu.tr ORCID ID: 0000-0003-2818-8562

GİRİŞ

İkebana, çeşitli kaynaklarda "yaşayan çiçekler" veya "çiçekleri yaşatmak" şeklinde tanımlanan bir sanat formu olarak bilinir. Bu sanat dalında, çiçekler bir vazod, tepsisi, çanak, saksı veya benzeri bir kabın içinde estetik bir düzen içinde sunulmaktadır. İkebana düzenlemeleri, çiçeklerin yalnızca şekil, tarz ve renklerini değil, aynı zamanda sapları ve yapraklarını da vurgulamaktadır. İkebana, Japon kültürünün bir parçası olarak gelişen ve çiçek düzenlemesini sanatsal bir ifade biçimi olarak ele alan geleneksel bir Japon sanatıdır. "İkebana" kelimesi "çiçek" (ike) ve "düzenleme" (bana) kelimelerinin birleşiminden türetilmiştir. İkebana, çiçekleri sadece estetik bir şekilde düzenlemekle kalmaz, aynı zamanda doğanın ve insanların ilişkisini ve ruhsal dengeyi yansıtan derin bir anlam taşır (Sato, 2012; Watters et al., 2013). Bu özgün özellik, İkebana'nın Batı kültürlerindeki çiçek düzenlemelerinden ayıran önemli bir özelliktir (Kelly, 2017). İkebana yaklaşımı, çiçek düzenlemelerini sadece estetik bir nesne olarak değil, aynı zamanda doğanın ve yaşamın bir yansıması olarak gören Japon kültürünün bir ürünü olarak ortaya çıkmasına imkan tanımıştır. İkebana ustaları, çiçeklerin her bir ögesinin anlamını ve sembolizmini dikkate alarak tasarımlarını oluşturmaktadır (Nakayama, 2018). Düzenlemelerin her bir bileşeni, bir hikaye anlatıp veya derin bir düşüneyi ifade etmektedir. Bu, İkebana'nın sadece estetik bir sanat değil, aynı zamanda bir ifade biçimi ve düşünsel bir derinlik taşıyan bir sanat formu olmasını sağlamıştır.

Doğu geleneklerinin tipik bir örneği olan İkebana, talimatları akademik ders kitaplarında yazılı olmamakla birlikte, klasik formların çizimleri yüzyıllar boyunca günümüze ulaşmıştır. İnsanlar, uzun yıllar süren çıraklık dönemi boyunca, sözlü eğitim geleneği aracılığıyla bu sanatı öğrenmişlerdir (Kubo, 2013).

İkebana, çiçeklerin doğal güzelliklerini vurgulamanın yanı sıra, gözlemciye çiçeklerle ilişki kurma ve doğanın ritmini anlama fırsatı sunmaktadır. Bu nedenle, İkebana Japon kültüründe derin bir öneme sahiptir ve meditatif bir deneyim olarak da uygulanmaktadır. Bu özelliğiyle, İkebana, çiçek düzenlemelerini sıradan bir süsleme sanatından daha fazlasına dönüştürmekte ve doğanın güzelliklerine olan hayranlığı derinleştirmektedir (Sato, 2012).

İkebana, Japon çiçek düzenleme sanatı olarak bilinir ve estetik bir ifade biçimi olarak çiçeklerin düzenlenmesini içerir. İkebana stilleri, çiçek düzenlemelerini oluştururken kullanılan temel prensiplere dayanır. Bu prensipler arasında denge, hareket, renk, şekil ve boşluk gibi faktörler bulunur. İkebana düzenlemeleri genellikle minimalizm ve basitlik prensiplerini yansıtarak estetik bir denge oluşturur (Sato 2012; Nakayama 2018).

İkebana, farklı okullar ve stiller tarafından uygulanmıştır. Her stilin kendi benzersiz kuralları, formları ve sembollerle ilişkilendirilen özel anlamları vardır. Örneğin, İkenobo Okulu, Koryu Okulu ve Sogetsu Okulu gibi farklı okullar, İkebana'nın farklı yönlerini vurgular ve öğretir (Stalker, 2017).

İkebana, çiçek düzenlemesinin ötesine geçerek insanların doğayla olan bağını ve içsel dengeyi ifade etmeyi amaçlar. Bu sanat, görsel estetikle ruhsal derinliği birleştirir ve Japon kültürünün önemli bir parçası olarak değer görmektedir. İkebana, çiçeklerin sadece güzelliklerini sergilemekle kalmaz, aynı zamanda bir düşünce ve his ifadesi olarak kabul eder, bu nedenle her düzenleme kendine özgü bir hikayeyi oluşturur.

Japonya'da gelişmiş bir çiçek düzenleme sanatı olan İkebana, dikkatlice seçilmiş çiçeklerin ve bitkilerin estetik bir biçimde düzenlenmesiyle ortaya çıkar ve Japon kültürünün bir parçası olarak önemli bir rol oynar. İkebana'nın temel amacı, çiçeklerin doğal güzelliklerini vurgulamak, dengeli ve anlamlı kompozisyonlar oluşturmak ve gözlemcilerde duygusal ve estetik bir deneyim yaratmaktır.

Japonlar çiçeklere çok değer vermelerine rağmen, Japonya'nın nüfus yoğunluğu yüksek bir ada ülkesi olması nedeniyle parklar ve bahçeler gibi insanların çiçeklerle bir arada olabileceği mekanların oluşturulmasına imkan tanıyacak alanlar bulamamışlardır. Bu nedenle Japon halkı İÇİN, ev ya da ofis gibi kapalı mekanlarda çiçek yetiştirmek ve bunları düzenleyerek sanatsal bir formda sergilemek çok popülerdir.

1. İKEBANA'NIN OKULLARI

İkebana'nın farklı okulları ve çeşitleri bulunmaktadır. Bunlar, farklı stil, teknik ve anlam taşıyan özel düzenlemelerle karakterize edilir. İkebana'nın en tanınmış okullarından bazıları şunlardır (Nakayama, 2018; Nakayama, 2020; Lau, 2010; Shimbo, 2014):

- **Ikenobo Okulu:** Ikenobo, İkebana'nın ilk resmi okulu olarak kabul edilir. Bu okul, Rikka ve seika gibi geleneksel formların geliştirilmesine katkıda bulunmuştur.
- **Sogetsu Okulu:** Sogetsu, modern ve deneysel İkebana tasarımlarının önemli bir temsilcisi olarak ifade edilmektedir. Bu okul, geleneksel kurallardan saparak malzemelerin daha serbest bir biçimde kullanılmasına odaklanmaktadır.
- **Ohara Okulu:** Ohara İkebana'sı, daha doğal ve tabii bir görünüm hedefleyen bir okuldur. Bu okul, özellikle büyük ve vazoda sergilenen düzenlemeleriyle bilinmektedir.
- **Koryu Okulu:** Koryu, geleneksel İkebana tarzlarına sadık kalan bir okuldur. Bu okul, geçmişin İkebana sanatına büyük bir değer kattığını savunmaktadır.
- **Bunjin-bana:** Bu İkebana türü, Çinli bilgilerin ve ressamların etkisi altında gelişmiştir. Düzenlemeler, kişisel ifade ve farklı duygusal katmanlar için bir alan sağlamaktadır.
- **Chabana:** Chabana, özellikle çay seremonisinin bir parçası olarak ortaya çıkan İkebana türüdür. Genellikle daha basit ve zarif düzenlemeler içermektedir.

İkebana okulları ve çeşitleri, farklı sanatsal ifadeler ve anlam yaratma yöntemleri sunmaktadırlar. İkebana, Japonya'nın geleneksel sanatlarından biri olarak köklü bir geçmişe sahip olup, sanatçılar için ifade biçimi, zihinsel denge ve estetik bir deneyim sunmaya devam etmektedir.

Japon çiçek düzenlemesi olan İkebana'nın kökeni, yedinci yüzyıla kadar uzanan bir tarihsel geçmişe sahiptir ve bu sanat formu, Budizm'in Japonya'ya girişi ile birlikte ortaya çıkmıştır. Bu dönemde, çeşitli dini uygulamalar arasında, Buda'ya çiçek sunma geleneği önemli bir yer tutmuştur. Ancak, İkebana, diğer sanat dallarından bağımsız, kendine özgü bir sanat formu olarak on beşinci yüzyılda tanımlanmıştır. Bu evrim sürecinde Budizm, belirleyici bir rol oynamıştır ve simetri bu gelişimde özellikle belirgin bir unsur olmuştur (Nakayama, 2018; Nakayama 2020; Sato 2012).

Geleneksel İkebana düzenlemelerinde, yedinci yüzyıldan bu yana uygulanan bir yaklaşım olarak, ana çiçek sapı vazunun ortasına dikey bir şekilde yerleştirilmiş ve iki ek sap, sağa ve sola simetrik olarak yerleştirilmiştir. Bu stile "Rikka" veya "ayakta çiçekler" denir ve hala Budist tapınaklarında

görülebilir. Ancak, on beşinci yüzyılda, budist tapınaklarının dışında Japon estetik anlayışı, yeni bir asimetrik İkebana stilini ortaya çıkarmıştır (Osamu, 2014).

On sekizinci yüzyılın sonlarına doğru bu yeni stil, çiçeklerin farklı yerleştirme açıları ve değişen dal uzunlukları ile daha sofistike bir hal almıştır. Bu asimetrik yaklaşım, İkebana'yı önceki çiçek düzenleme formlarından kesin bir şekilde ayırmıştır. Bu şekilde, İkebana, dini bağlamından bağımsız olarak, farklı bir Japon sanatı olarak kabul edilmiştir (Moriyama & Moriyama, 1999).

İkebana sanatında kesme çiçek kullanılmaktadır. Ortalama haftada bir ya da 10 günde bir çiçekler yenilenmektedir. Canlı çiçeklerin yanı sıra kuru veya solmuş çiçekler, dallar, yapraklar ve çakıl taşları gibi farklı malzemeler de kullanılmaktadır. Düzenlemedeki tüm elemanlar, bir fikrin veya duygunun ifadesini güçlendirme amacını taşımaktadır. Örneğin, düzenlemedeki çiçekler bugünü, tomurcuklar geleceği, tohumlar ise geçmişi simgelemektedir (Anonim 2023a).

İkebana da süslemenin birer unsuru olan vazoların büyüklük ve görünüm açısından çiçekle ve ortamla uyumlu olması gerekmektedir. Vazo, mekandaki dingin bir köşede, büyükçe bir altlık üzerine yerleştirilir. Japon evlerinde bu amaç için genellikle odanın duvarının içine gömülmüş bir bölme kullanılır. Bu bölmeye “tokonoma” denmektedir (Sato, 2012, Kubo, 2013) (Şekil 1).



Şekil 1: Bir japon evinde tokonoma örneği (Anonim 2023b)

Bazı ikebana stillerinde, çiçek kabının dibine, çiçekleri sabitlemek ve sapları dik tutmak için bir tür bitki desteği kullanılır ve bu destek *kenzan* veya *çiçek kurbağası* olarak adlandırılmaktadır (Kubo, 2013; Takenaka 1995).



Şekil 2: Bir ikebana sanatında “kenzan” kullanımı

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu alıŐma, ikebana sanatının genel perspektifini, peyzaj mimarlığı meslek disiplini açısından incelemiştir. Konu ile ilişkili yerli ve yabancı kaynaklar, makaleler, tezler, literatür ve internet taramaları sonucunda elde edilen yazılı bilgiler, çalışmanın temel verilerini oluşturmaktadır. Bu araştırma, ikebana sanatının günümüze etkilerini analiz etmektedir.

Çalışma içerisinde ikebana kavramı, tarihçesi, ikebana stilleri ve temel ilkeleri gibi kavramlar ayrıntılı bir Şekilde ele alınmıştır. Bu kavramar, İkebana'nın gelişimine olan etkileri açısından incelenmiştir. Ayrıca, bu çalışma bu sanatın Türkiye'deki durumunu ve etkilerini de değerlendirmiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde ikebana kavramı farlı başlıklar altında ayrıntılı olarak incelenmiştir.

3.1. İkebana'nın Etimolojisi

İkebana, Japon kültürünün bir parçası olarak tarih boyunca evlerde, tapınaklarda ve diğer önemli yerlerde kullanılmıştır. Farklı ikebana okulları ve tarzları vardır, ve bu sanatın uygulaması zevk alınan bir hobi veya meditasyon

şekli olarak da kullanılabilir. İkebana, doğanın güzelliklerini anlama ve ifade etme amacı güden derin bir sanat formudur.

Japonlar çiçeklere çok değer verirler ancak Japonya'nın nüfus yoğunluğu yüksek bir ada ülkesi olması nedeniyle parklar ve bahçeler gibi insanların çiçeklerle bir arada olabileceği mekanların sınırlıdır. Bu nedenle ev ya da ofis gibi kapalı mekanlarda çiçek yetiştirmek ve bunları düzenleyerek sanatsal bir formda sergilemek çok popülerdir. Esasında ikebenanın çıkışının temelinde de bu vardır.

İkebana, Japon çiçek düzenleme sanatıdır. Bu sanat, çiçeklerin ve diğer doğal malzemelerin sanatsal bir şekilde düzenlenmesini içermektedir. İkebana, Japonya'da kökeni olan bir geleneksel sanattır ve Japon kültürünün önemli bir parçasıdır. İkebana'nın ana amacı, çiçeklerin ve diğer bitkilerin doğal güzelliklerini vurgulamak ve onları bir estetik deneyim haline getirmektir.

İkebana'nın temel prensipleri aşağıdaki gibidir (Moriyamma and Moriyamma, 1999; Stamm, 2010):

- **Asimetri:** İkebana düzenlemeleri genellikle simetri yerine asimetriye dayanır. Asimetri, dengesizlik ve hareket hissi yaratır.
- **Hiyoshi:** İkebana düzenlemelerinde yüksek ve alçak elemanlar kullanılır. Bu, farklı yüksekliklerdeki çiçeklerin bir arada kullanılmasını içerir.
- **Ma (Boşluk):** İkebana düzenlemelerinde pozitif ve negatif alanlar arasında denge yaratmak için boşluk önemlidir. Bu boşluk, izleyiciye düzenlemedeki çiçeklerin ve diğer malzemelerin etrafında dolaşma özgürlüğü verir.
- **Sava (Denge):** İkebana düzenlemeleri dengeli bir şekilde tasarlanır, bu da tasarımın dengede ve harmonik görünmesini sağlar.
- **Ritim:** İkebana düzenlemeleri ritmik bir akışa sahip olabilir. Çiçekler ve diğer malzemeler, bir ritim ve hareket hissi yaratmak için farklı açılarda yerleştirilir.

3.2. İkebenanın Tarihçesi

İkebana, Japon kültürünün bir parçası olarak tarih boyunca evlerde, tapınaklarda ve diğer önemli yerlerde kullanılmıştır. Farklı ikebana okulları ve tarzları vardır, ve bu sanatın uygulaması zevk alınan bir hobi veya meditasyon

şekli olarak da kullanılabilir. İkebana, doğanın güzelliklerini anlama ve ifade etme amacı güden derin bir sanat formu olarak Kabul edilmektedir.

İkebana, Japonca'da "ikeru" (yaşamak) ve "hana" (çiçek) kelimelerinin birleşiminden oluşmaktadır. İkebana, VI. yüzyılda Budizm'in Japonya'ya girişi ile başlamıştır. Budizm'de, ölmüşlerin ruhlarını ve Buda'yı onurlandırmak üzere mabetlerdeki sunaklara çiçek koyarak ibadet edilmekteydi. Rahipler, Budizm mabetlerindeki çiçek düzenlemelerinden sorumlu olurdu. X. yüzyıla doğru çiçekler, kaplar içinde sunulmaya başlanmıştır. XV. yüzyılın ortalarında, dinden bağımsız, sanat formu niteliğindeki ilk klasik ikebana stilleri ortaya çıkmıştır. "Rikka" adı verilen ve doğanın güzelliğini ifade etmeye odaklanan ikebana ekolu popülerleşmiştir. Bu dönemde popülerlik kazanan "Rikka" adlı ekol, doğanın güzelliğini ifade etmeye odaklandı. XVI. yüzyılda ise ikebana tasarımlarında belirgin bir sadeleşme yaşanmış ve "nageire" adı verilen yeni bir ekol, çay seremonilerine entegre olmuştur.

İkebana, Japon çiçek aranjmanlarının bir örneği olarak kabul edilir. Başlangıçta Çin'den getirilen Budist rahipler, Buda'ya ibadetin bir parçası olarak tapınaklarda çiçek aranjmanları, mumlar, tütsüler ve geleneksel sunumlar kullanmışlardır. Seika veya Shoka tarzları XVIII. yüzyılın sonlarına doğru gelişmiş ve günümüze kadar varlığını sürdürmüştür. Klasik okullarda, belirli kurallar arasında katı kurallar, orantılar, yerleşim ve ana malzemelerin yönü bulunmaktadır. Üç ana çizgi tüm okullarda temelde aynıdır; ilk çizgi cenneti temsil eder, ikinci çizgi insanı, üçüncü çizgi ise yeryüzünü simgeler. Bu düzenlemelerde insan, cennet ve yeryüzü arasında bir denge söz konusudur. Başka kaynaklarda ise üç ana çizgiyi gelecek, şimdiki zaman ve geçmiş olarak değerlendirilmektedir (Kelly, 2017).

Zaman içinde farklı ikebana stilleri gelişmiş, yeni ekoller ortaya çıkmış ve bu sanat formu toplumun farklı katmanlarında benimsenmiştir. Ancak, ikebana her ne kadar evrim geçirse de, sembolik ve filozofik unsurlar her zaman korunmuştur. XIX. yüzyılda ikebana sanatı modernleşmeye ve ülke dışından gelen çeşitli çiçek türleri de ikebana düzenlemelerinde kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde, dünya genelinde düzenlenen kurslar, atölyeler ve sergilerle büyük ilgi gören bir sanat dalı haline gelmiştir.

3.3.İkebena Stilleri

Japon çiçek düzenleme sanatının temelde iki stili vardır: Yatay ve dikey stiller. Yatay düzenlemede çiçekler kapların içine konan kenzan üzerine yatay bir şekilde yerleştirilirken, dikey düzenlemede uzun saksılar kullanılmaktadır (Koptekin, 2022). Zaman içerisinde pek çok farklı tarz gelişmiştir.

İkebana, Japon çiçek düzenleme sanatı olup, farklı okullar, tarzlar ve stiller tarafından uygulanmaktadır. İkebananın stilleri ve genel özellikleri aşağıda sıralanmıştır (Sato, 2012; Nakayama, 2018; Nakayama, 2020; Stalker, 2017; Kubo 2013).

3.3.1. Rikka (dikey duran çiçekler) stili: Bu stilde tabiatın güzellikleri (dağlar, tepeler, vadiler, şelaleler...vb.) yedi dalla sembolize edilir. Bu stil, daha çok rahip ve aristokratlar tarafından uygulanmıştır. Tüccar sınıfı ise, üç ana dalın kullanıldığı bir stil geliştirmiştir. Bu stilde amaç, bitkinin kendisinin güzelliğini sergilemektir. Rikka stili, Japon çiçek düzenleme çalışmalarının en eskisidir. Yaklaşık olarak XV.yy başlarında geliştirilmiş ilk resmi düzenleme stilidir. İkebananın temel stilidir. Diğer stiller rikkadan değişime uğrayarak gelişmişlerdir. Kelime anlamı olarak rikka, çiçekleri dik veya ayakta tutmak anlamına gelir. Rikka stili, ilkel çiçek yerleştirme biçimi olarak tanımlanır. Rikka stili; canlı çiçeklerin su dolu kaplara yerleştirilmesi temeline dayanmaktadır.



Şekil 3: Rikka stiline bir örnek (Anonim 2023c)

3.3.2. İkenobo Stili: İkenobo, İkebana'nın en eski okullarından biridir ve tarihi 15. yüzyıla kadar uzanır. Bu okul, İkebana'nın temel prensiplerini tanıtan birçok stilin temelini atmıştır. Daha geleneksel ve formal bir yaklaşım benimserler.

3.3.3. Sogetsu Stili: Sogetsu, İkebana'nın daha modern ve özgür bir yorumunu sunar. Bu okul, İkebana'nın sınırlarını zorlar ve farklı malzemeler kullanarak yaratıcı ifadeyi teşvik eder. Minimalizm ve soyut düzenlemeler sıkça görülür.

3.3.4. Ohara Stili: Ohara Okulu, doğanın daha fazla bir parçası olarak çiçek düzenlemeleri oluşturmayı hedefler. Düz aranjmanlardan ziyade daha doğal ve peyzaj benzeri düzenlemeler yapma eğilimindedirler.

3.3.5. Moribana Stili: Moribana, Japonca'da "dik dik duran" anlamına gelir ve bu stil, çiçeklerin bir tepsi veya kabın içinde düzenlenmesini içerir. Çeşitli yükseklikler ve açılardan çiçekleri düzenlemek Moribana İkebana'nın özelliklerindedir.

3.3.6. Nageire Stili: Bu stil, yüksek bir vazo içinde çiçeklerin serbestçe düzenlendiği bir tür İkebana'dır. Daha serbest bir yaklaşım benimser ve hareketi vurgular.

3.3.7. Free Stili: Serbest stil İkebana, isminden de anlaşılacağı gibi, geleneksel kurallara bağlı kalmadan yaratıcılığa odaklanır. Bu tarzda çiçek düzenlemeleri, kişinin duygusal ifadesine ve hayal gücüne dayanır.

3.3.8. Bonsai Stili: Bonsai ağaçları, küçük ölçekli ağaçlar ve bitkilerin düzenlenmesini içeren özel bir İkebana stilidir. Bonsai İkebana, ağaçların ve çalılıkların minyatür peyzajları oluşturulmasını içerir.

3.3.9. Seika Stili: Bu tarz, daha vahşi ve doğal bir görünümü hedefler. Çiçekler ve dallar, doğal ortamlarını yansıtan daha serbest düzenlemelerde kullanılır. Bu stilde üç dal kullanılır. Bu dallardan en uzun olanı cenneti(ten), orta uzunluktaki dünyayı (chi) ve en kısa olanı ise insanı (jin) temsil eder.

3.3.10. Kuge Stili: İlk ikebana stilidir. İkebana'nın başladığı tarihlere dayanır. Dik yerleştirilmiş uzun bir gövde ve buna eşlik eden daha küçük iki daldan oluşmaktadır.

3.3.11. Chabana stili: Genellikle çay seramonisinde kullanılan kırsal, sade ve minimalist bir düzenlemedir.

3.3.12. Jiyuka stili: Sanatçının yaratıcılığını kullanmasına izin verilen, serbeset stildir.

Her bir İkebana stili, kendi kuralları, sembolleri ve anlamları ile farklı bir ifade biçimi sunmaktadır. İkebana, çiçek düzenleme sanatının sadece estetik değil aynı zamanda zihinsel ve duygusal bir deneyim olduğunu vurgular.

3.4. İkebana'nın Temel İlkeleri

Doğu geleneklerinin tipik bir örneği olan İkebana, talimatları akademik ders kitaplarında yazılı olmamakla birlikte, klasik formların çizimleri yüzyıllar boyunca günümüze ulaşmıştır. Birey, uzun yıllar süren çıraklık dönemi boyunca, sözlü eğitim geleneği aracılığıyla bu sanatı öğrenir (Sato, 2012).

İkebana düzenlemelerinin sertliği, Zen Budizmi'nin etkisi altındadır. Tamamlanmış bir düzenleme olan tokonama, geleneksel Japon evlerinde sabit oranlara sahip bir oyuk içinde sergilenir. Bu oyuk, altı fit yüksekliğinde, altı fit genişliğinde ve üç fit derinliğinde tatami veya yerdeki hasırlardan oluşur. Klasik bir Shoka düzenlemesi önden bakıldığında gözlemcinin dikkatini çeken odak noktasıdır. Ana çizgiler gözlemciye doğru yönlendirilir; temel dik durumlu tarzda, ana çizgi belirli bir yöne doğru hareket eder (Moriyama ve Moriyama, 1999).

İkebana sanatında kullanılan stillerde farklı tasarım ilkeleri kullanılmaktadır. Bu tasarım temel ilkeleri aşağıda sıralanmıştır (Watters et al., 2013; Shimbo, 2015; Coleman 2014; Singh, 2017).

- **Birlik:** Kompozisyonun bütün olarak bir birlik oluşturması, ayrı ayrı kısımların birlikte bir bütün olarak görünmesi gerekir.
- **Ölçü:** Kompozisyonu oluşturan ayrı ayrı kısımların (çiçekler, yapraklar, kullanılan kap, varsa aksesuarlar...) ölçülerinin birbiriyle ve yerleştirdikleri yerin ölçüleriyle uyumlu olması gerekmektedir. Örneğin, uzun bir kaptaki çiçekler, çiçek saplarının uzunluğu kabın yüksekliğinin yaklaşık bir veya buçuk iki katı olduğunda, geniş bir kaptaki çiçekler ise çiçek saplarının uzunluğu kabın genişliğinin bir buçuk katı olduğunda en iyi şekilde görünmelidir. Çok hafif ve ince bitkilerin (ince asmalar, tüylü otlar vb.) bir desenin çizgileri gibi kullanılması durumunda, bitkinin uzunluğu kabının iki katı olacak şekilde düzenlenmelidir.

- **İlgi merkezi:** Bir kompozisyonun dikkat çeken ve ilgi toplayan kısmına, ilgi merkezi denir. Bu bir renk, özel bir çiçek ya da eklenecek ilgi çekici bir gereç olabilir. İlgi merkezi görüntünün hangi noktası ise, izleyicilerin gözü doğal olarak o noktaya takılır. İlgi merkezinin mutlaka desenin ortasında olması zorunlu değildir.
- **Denge:** Kompozisyonun öğeleri ne sağa, ne de sola eğim göstermemelidir. Bunu sağlamak için, düzenlemede kullanılan gereçler, ortadan geçtiği var sayılan dik bir çizginin çevresinde ağırlık bakımından eşit olacak şekilde dağıtılmalıdır.
- **Uyum (Armoni):** Kompozisyonu oluştururken kullanılan öğelerin birbiriyle uyumlu olması gerekir. Örneğin düzenlemedeki çiçeklerin aynı mevsimde çiçek açan bitkilerin çiçeği olması ve büyüklüklerinin birbirleriyle uyumlu olması gerekir.
- **Ritim:** Çiçek düzenlemede izleyiciler hareketsiz bir nesneye baktıkları halde, bir hareket varmış da o hareket donmuş duygusuna kapılmalıdır.

Japonya'nın geleneksel sanatlarından biri olan ikebana, sadece dekoratif bir boyutta değil, aynı zamanda sembolik bir dil geliştirmiştir. Bu sanatın konseptleri ve doğal, geçici çiçeklerin ve dalların kullanımı, zaman boyutunu yaratılışın ayrılmaz bir parçası haline getirmektedir. Malzemeler arasındaki ilişki, düzenlemenin tarzı, kullanılan kabın boyutu, şekli, dokusu, hacmi ve rengi, aynı zamanda sergileneceği yer gibi pek çok şey hayati derecede önemli faktörlerdir.

Yaklaşık beş yüzyıllık geçmişi boyunca, ikebana, basit ev dekorasyonundan büyük ölçekli manzaralara ve sergi salonlarını doldurabilecek yenilikçi heykel çalışmalarına kadar çok çeşitli formlarda gelişmiştir. Muazzam çeşitlilikteki çağdaş ikebana uygulamalarının yanı sıra, geleneksel formlar da hala incelenmekte ve sürdürülmektedir. Ayrıca, "kado" veya "Çiçeklerin Yolu" olarak da adlandırılan ikebana uygulaması, mevsimlerin dönüşümü, zaman ve değişim üzerine bir tür meditasyon biçimi olarak devam etmektedir. Sanatın dini kökenleri ve doğal doğuş, büyüme, çürüme ve yeniden doğuş döngüsü ile güçlü bir bağlantısı bulunur, bu da ikebana'ya derin bir ruhsal anlam katmaktadır (Anonim 2023b).

3.5. Türkiye’de İkebana

İkebananın kökeni, Japonya'ya dayandığı halde pek çok ülkede geniş kullanım alanine sahiptir. Birçok Japonya dışında da birçok İkebana derneği ve okulu bulunmaktadır. İkebana, dünya genelinde büyüyen bir ilgi görmektedir. Özellikle Batı ülkelerinde, İkebana sanatı çiçek düzenlemesi ve zihinsel dinginlik arayışı içinde olan kişiler arasında popülerlik kazanmıştır. Bu amaçla, ikebana kursları ve atölyeleri açılmıştır.

Bu ülkelerden bir olan Türkiye’de ise İkebana, özellikle büyük şehirlerdeki sanatseverler ve Japon kültürüne ilgi duyan kişiler arasında ilgi görmektedir. İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük şehirlerde İkebana kursları ve etkinlikler düzenlenmektedir. İkebana, Japon kültürünün bir parçası olarak Türkiye’de de tanıtılmakta ve bu sanatın öğrenilmesi ve uygulanması teşvik edilmektedir (Anonim 2023c).

Türkiye’de İkebana’nın genel olarak geleneksel ve daha minimalist formları öğretilmektedir, ancak bazı sanatçılar ve İkebana ustaları modern yorumlar da sunmaktadır.

Türkiye ve dünya genelinde İkebana, sadece çiçek düzenlemesi değil aynı zamanda zihinsel denge, estetik ifade ve doğa ile insan arasındaki bağın simgesi olarak önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle, bu sanatın öğrenilmesi ve uygulanması, hem geleneksel hem de modern formlarda, ilgili kişiler arasında popülerliğini sürdürmektedir.

İkebana, Japon kültürünün bir parçası olarak Türkiye’de de tanıtılmakta ve bu sanatın öğrenilmesi ve uygulanması teşvik edilmektedir. Türkiye’de İkebana, özellikle büyük şehirlerdeki sanatseverler ve Japon kültürüne ilgi duyan kişiler arasında ilgi görmektedir. İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük şehirlerde İkebana kursları ve etkinlikler düzenlenmektedir (Erdemir 2010)

3.6. Önemli Bazı İkebana Kuruluşları

Dünya genelinde birçok İkebana kuruluşu ve derneği bulunmaktadır. Bu kuruluşlar, İkebana sanatını teşvik etmek, geliştirmek ve yaymak amacıyla faaliyet gösterirler. İşte bazı uluslararası İkebana kuruluşları ve dernekler (Stalker, 2017; Wilson, 2001; Hori, 2022; Kubo 2013):

- **Sogetsu İkebana:** Sogetsu İkebana Okulu, dünya genelinde çok sayıda üyeye ve şubeye sahip olan büyük bir İkebana okuludur.

Sogetsu, geleneksel kurallara bağlı kalmadan yaratıcı İkebana tasarımlarını teşvik etmektedir.

- **Ikenobo Ikebana Society of America:** Ikenobo, İkebana'nın en eski okullarından biridir ve uluslararası düzeyde birçok şubeye sahiptir. Ikenobo, geleneksel İkebana stillerini öğretmektedir.
- **Ohara School of Ikebana:** Ohara Okulu, Japonya'da kurulan ve dünya genelinde birçok ülkede faaliyet gösteren bir İkebana okuludur. Doğanın ve peyzajın İkebana tasarımında önemli bir rol oynadığı bir okuldur.
- **Ikenobo Ikebana Society of Australia:** Avustralya'da faaliyet gösteren bir Ikenobo İkebana Derneği şubesi. Dernek, İkebana'nın öğrenilmesi ve uygulanmasını teşvik etmektedir.
- **Sogetsu Ikebana Society of the UK:** Birleşik Krallık'ta Sogetsu İkebana okulunun bir şubesi olarak faaliyet gösteren bir İkebana derneği. Dernek, İkebana sanatını tanıtmayı amaçlamaktadır.
- **North American Ikebana Association (NAIA):** Kuzey Amerika'da faaliyet gösteren bir İkebana derneği. NAIA, farklı İkebana okullarının temsilcilerini bir araya getirir ve İkebana'nın tanıtılmasını teşvik etmektedir.
- **International Society of Ikebana Studies:** İkebana üzerine çalışan akademisyenler, sanatçılar ve meraklılar için bir platform sağlayan bir uluslararası dernek. İkebana hakkında bilimsel çalışmalarını teşvik etmektedir.
- **World Federation of Ikebana Societies (WFIS):** Dünya genelindeki İkebana derneklerini ve okullarını bir araya getiren bir federasyon. WFIS, İkebana'nın uluslararası işbirliğini ve etkileşimini teşvik etmektedir.

Bu, sadece birkaç örnek olup, dünya genelinde birçok İkebana kuruluşu, dernek ve okulu bulunmaktadır. Her biri İkebana sanatının öğrenilmesini, geliştirilmesini ve yayılmasını teşvik etmek amacıyla çalışmaktadır.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Peyzaj mimarlığı, mekânların estetik ve fonksiyonel açıdan optimize edilmesini amaçlayan bir disiplindir. Bu bağlamda, çiçek tasarımı, peyzaj tasarımının temel unsurlarından birini oluşturmakta ve mekânın görsel

çekiciliğini artırmak, ekosistem çeşitliliğini desteklemek ve kullanıcı deneyimini zenginleştirmek adına kritik bir rol üstlenmektedir.

Çiçekler, peyzaj mimarlığında mekânın karakterini ve atmosferini belirlemek için kullanılan güçlü araçlardır (Aşur et al., 2022). Renk, form, doku ve kokularıyla çeşitli duysal deneyimler sunarak, çiçekler mekânda bir estetik zenginlik ve derinlik katmaktadır. Ayrıca, çiçek tasarımı, mekânın mevsimlere göre değişen ve evrilen bir dinamizme sahip olmasını sağlayarak, kullanıcıların mekânla etkileşimini artırır.

Ekolojik olarak, çiçek tasarımı, polinasyonu teşvik ederek yerel fauna için yaşam alanları sağlayabilir. Bu, biyoçeşitliliği destekleyerek ekosistem dengesini olumlu yönde etkileyebilir (Aşur ve Akpınar Külekçi, 2022; Akpınar Külekçi vd., 2021). Aynı zamanda, çiçekler aracılığıyla mekânda mikro iklimleri düzenleyerek, rahat kullanıcı deneyimlerini destekleyebilir ve görsel çeşitliliği artırabilir.

Çiçek tasarımı peyzaj mimarlığında sadece görsel bir unsur değil, aynı zamanda ekolojik, duysal ve atmosferik bir deneyimi optimize etmek için önemli bir araçtır. Çiçeklerin seçimi, düzenlenmesi ve sürdürülebilir bakımı, peyzaj tasarımının bütünsel başarısı için kritik bir rol oynamakta ve mekânın estetik, ekolojik ve kullanıcı dostu bir bütünlük içinde gelişimine katkıda bulunmaktadır.

İkebana sanatı, çiçek düzenleme sanatında önemli bir yere sahiptir. İkebana içekleri sadece güzellikleri için sergilemekle kalmaz, aynı zamanda onları bir sanat eseri haline getirmektedir. İkebana düzenlemeleri, zarif ve özenle seçilmiş çiçeklerin, dalların ve yaprakların bir araya getirilmesiyle oluşturulur ve görsel bir zevk sunar.

İkebananın önemi, peyzaj mimarlığı meslek disiplini açısından sanatsal boyutuyla değerlendirildiğinde, ikebana, doğanın ve insanın dengesini yansıtmayı amaçladığı, doğanın güzelliklerini içselleştirme ve insanların doğayla daha yakın bir ilişki kurma fırsatı sunduğu söylenebilir. İkebana aynı zamanda, birçok kişi için bir tür ritüel ve meditasyon biçimi olarak kabul edilir (Sato, 2012). Çünkü ikebeba düzenleme süreci, kişinin anın tadını çıkarmasına ve zihinsel dinginlik elde etmesine yardımcı olabilir. İkebana, doğanın önemini vurgular ve çiçekleri, bitkileri ve doğal malzemeleri sürdürülebilir bir şekilde kullanmayı teşvik eder. Bu, çevresel farkındalığın artırılmasına katkıda bulunabilir.

İkebana düzenlemeleri, farklı çiçeklerin ve diğer bitki malzemelerinin sembolizmini içerebilir. Bu sanat, mütevazi ve minimal bir yaklaşım benimser (Kubo, 2013). Her çiçeğin, dalın veya yaprağın kendi özel anlamları olması sonucu İkebana'nın daha derin bir düşünce ve duygu ifadesi oluŐturmasına katkı sağlamaktadır. Bunun sonucu olarakta, gereksiz karmaŐıklıktan kaçınmayı, basitlik ve sade güzellikle bağlantı kurmayı teşvik etmektedir.

İkebana, taşıdığı kültürel değer açısından da bakıldığında, Japon kültürünün önemli bir parçasıdır ve Japonya'nın kimliğiyle yakından ilişkilendirilir. Bu nedenle, ikebananın, kültürel mirasın ve geleneklerin sürdürülmesinde kritik bir rol oynadığı söylenebilir. Aynı zamanda ikebana, yaratıcılığa ve kişisel ifadeye olanak tanır. İkebana ustaları, kendi duygusal ve sanatsal ifadelerini çiçek düzenlemeleri aracılığıyla aktarabilirler. İkebana, çiçek tasarımının ötesine geçerek çiçek düzenlemelerini sanatsal ifadeler olarak ele alırken, doğanın ve insanın uyumunu yansıtarak duygusal ve zihinsel derinlik kazandırır. Bu nedenle, İkebana çiçek tasarımında önemli bir rol oynar. Özellikle İkebana'nın çiçek tasarımındaki önemi, çiçek düzenlemelerine estetik, sembolik ve duygusal bir derinlik kazandırma kapasitesinden kaynaklanır.

Sonuç olarak, İkebana, sadece estetik bir sanat biçimi değil, aynı zamanda doğanın, insanın ve kültürün birleşimini temsil eden bir derinlik ve anlamla dolu bir sanattır. Bu nedenlerle, İkebana önemli bir sanatsal ve kültürel değere sahiptir.

KAYNAKÇA

- Anonim, 2023a. <https://muhiku.com/blog/ikebana-japon-cicek-duzenleme-sanati-hakkinda-her-sey/> (Erişim Tarihi: 11.10.2023).
- Anonim, 2023b. (<https://web-japan.org/factsheet/en/pdf/27Ikebana.pdf>) (Erişim Tarihi: 04.10.2023).
- Anonim 2023 c. <https://www.asialogy.com/ikebana-cicek-duzenleme-sanati/> (Erişim Tarihi: 14.11.2023).
- Akpınar Külekçi, E., Özkan, G., Ekinci, M., Sezen, I., & Kotan, R. (2021). Farklı Bakteri ve Hormon Uygulamalarının *Cornus Alba* \U2018sibirica\U2019 Çeliklerinin Köklenmesi Üzerine Etkileri. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 8(2).
- Aşur, F., Akpınar Kulekci, E., & Perihan, M. (2022). The role of urban landscapes in the formation of urban identity and urban memory relations: the case of Van/Turkey. *Planning Perspectives*, 37(4), 841-857.
- Aşur, F., & Akpınar Külekçi, E. (2020). The Relationship Between the Adorability of Urban Landscapes and Their Users Demographic Variables: The Case of Edremit, Van/Turkey. *Journal of International Environmental Application and Science*, 15(1).
- Coleman, B. J. (2014). *Origami Ikebana: Create Lifelike Paper Flower Arrangements: Includes Origami Book with 38 Projects and Downloadable Video Instructions*. Tuttle Publishing.
- Hori, S. (2022). The reception of ikebana and the pioneers of Japanese flower arrangement in the Netherlands prior to World War II. *International Journal of Ikebana Studies*, 9, 1-18.
- Kelly, R. (2017). Ikebana: a collaborative design pedagogy. *The Design Journal*, 20(sup1), S1093-S1105.
- Kubo, K. (2013). *Keiko's ikebana: a contemporary approach to the traditional Japanese art of flower arranging*. Tuttle Publishing.
- Lau, A. (2010). Harnessing the creative potential of Ikebana in promoting personal well-being. *Mental Health and Social Inclusion*, 14(3), 30-35.
- Moriyama, M., & Moriyama, M. (1999). A comparison between asymmetric Japanese Ikebana and symmetric western flower arrangement. *FORMA-TOKYO-*, 14(4), 355-361.

- Nakayama, M. (2018). The Historical Development Of Ikebana. *Malaysian Journal of Performing and Visual Arts*, 4(1), 36-62.
- Nakayama, M. (2020). The Historical Development of Ikebana. *jsn Journal*, 10(1), 1-24.
- Osamu, I. (2014). Nature and Art in Ikebana. *International Journal of Ikebana Studies*, (2), 17-30.
- Sato, S. (2012). *Ikebana: The art of arranging flowers*. Tuttle Publishing.
- Shimbo, S. (2014). Ikebana in English: Bibliographical Essay. *International Journal of Ikebana*.
- Shimbo, S. (2015). Ikebana to Contemporary Art: Rosalie Gascoigne. *The IAFOR Academic Review*, 1(2), 16-20.
- Singh, A. (2017). Floral Crafts For Improved Livelihood And Women Empowerment. *International Journal of Information Research and Review*4 (5), 4160-4163.
- Stalker, N. K. (2017). Ikebana as Industry: Traditional Arts in the Era of High-Speed Growth. *The Journal of Japanese Studies*, 1-29.
- Takenaka, R. (1995). *Ikebana Step-by-step: Japanese Flower Arrangement*. Japan Publications Trading.
- Watters, A. M., Pearce, C., Backman, C. L., & Suto, M. J. (2013). Occupational engagement and meaning: The experience of ikebana practice. *Journal of Occupational Science*, 20(3), 262-277.
- Wilson, H. (2001). The practice and meaning of bonsai, ikebana, and tea in Montreal and abroad: a case study of the processes of cultural globalization (Doctoral dissertation, Concordia University).

BÖLÜM 13

HAFİZA MEKÂNI OLARAK KÜLTÜREL MİRAS ALANLARI

Prof. Dr. | Emine MALKOÇ TRUE¹

Yüksek Peyzaj Mimarı | Deniz KARADAN²

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301729>

¹Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü
emine.malkoc@ege.edu.tr ORCID ID: 0000-0003-1235-1978

²Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı ABD, Doktora Öğrencisi
denizkaradann@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-4916-2022

GİRİŞ

Assmann'a (2008) göre hafıza dinamikleri, hatırlama ve unutma arasındaki sürekli etkileşimden meydana gelmektedir. Dolayısıyla bu etkileşim, yaşamımızın, birey ve toplum hayatımızın doğal bir parçasıdır (Acun, 2021). Bu noktada, tüm yaşamımız bu yetilerimiz çerçevesinde şekillenmekte ise "neyi, neden hatırlıyoruz ya da neyi, neden unutuyoruz?" soruları önem arz etmektedir.

Hatırlama, bireyde imgeler arayıcılığı ile gerçekleşir; birey, deneyimlediği ya da temas ettiği anlardan biriktirdiği imgeleri, şimdinin içinde devindirir, farklı zaman ve mekânlarda gezdirir, çeşitli duygu ve nesnelere buluşturur. Bu noktada hatırlama ya da beraberindeki unutma eylemlerinin belirli bir başlangıç ya da bitiş anı olmadığı gibi, hatıralar çizgisel ya da nesnel olmaktan ziyade çağrışımlı, öznel ve özeldir (Depeli, 2010). Başlangıcı ya da sonu belirsiz olan bu süreçte anı, zaman, mekân vb. hatırayı tetikleyici faktörler kilit rol oynamaktadır. Gider ve Ünal'a (2022) göre bu tetikleyiciler koku, ses vb. şekilde de kendini gösterebilmektedir.

Gün geçtikçe artan kültürel, sosyal ve teknolojik gelişmelerle hızlı bir devinime maruz kalan yaşamlarımızda, üretim kadar tüketim de hızla gerçekleştiğinden, Küçükerbaş vd. (2001) göre fiziksel yapıda betonlaşma, tarihi değerlerin yozlaşması ve yaşanan mekânların her geçen gün daha da kalitesizleşerek, kimlik ve imaj bozunumlarının ortaya çıkması kaçınılmazdır.

Bu noktada hatırayı tetikleyici faktörler ve buna bağlı olarak hatıralar, zaman içerisinde etkilerini kaybedebilmekte, ihmal edilebilmekte ya da tamamen ortadan kaldırılabilir. Böylelikle unutma, yer yer hatırlama eyleminin önüne geçebilmekte, anıyı, anıya bağlı olguyu, mekânı ve duyulan hissiyatı silikleştirebilmektedir. Bu durumun minimize edilmesi açısından, yaşanan çevrenin ve kullanılan mekânların hafıza zenginliğinin korunması büyük öneme sahiptir.

Hafıza, hatırlamak ve/veya hatırlatmak ihtiyacını, dolayısıyla koruma içgüdüsünü; koruma içgüdüğü de kullanımı dengelemeyi, işlevselliği arttırmayı ve aktarımı sağlamayı doğurur. Koruma, kullanma ve aktarım kavramları, doğrudan kültür ile ilişkili olduğundan dolayı hafızanın kültür üzerinden imgelenişi ayrı bir önem arz etmektedir. Kültürün somut örnekleri, yaşadığımız çevrelerin tarihi köklerine referans sağlayan kültürel miras alanları olduğundan

dolayı kültür ile hafıza arasındaki yakın imgeleniş birer hafıza mekânı olarak kültürel miras alanlarında karşımıza çıkmaktadır.

Bu bağlamda, kültürel miras alanlarının barındırdığı çeşitli kimlik unsurları, aktardığı kültürel değerleri ve tarihin gözle görülebilir örnekleri olma özellikleri ile potansiyeli yüksek birer hafıza mekânı oldukları görüşü, bu çalışmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Buradan hareketle hafıza kavramı, hafızanın bireysel ve kolektif yönleri genel bir bakış açısı ile değerlendirilmiş; kültür, kültürel hafıza ve kültürel miras kavramları üzerine odaklanılmıştır. Ardından hafıza mekânları kavramı tanımlanarak kültürel açıdan oldukça zengin bir hafıza sunan kültürel miras alanları, hafıza mekânı olarak değerlendirilmiş, varlık değerleri ve iki kavram arasında, birbirini besleyen karşılıklı etkileşim sorgulanmıştır.

1. HAFIZA VE HAFIZANIN TÜRLERİ: BİREYSELLİK, KOLEKTİFLİK VE KÜLTÜR

Etimolojik olarak “koruma, saklama, sakınma ve akılda tutma” anlamlarına gelen, Arapça “hfz” sözcüğünden dilimize geçen (Türkçe Etimoloji Sözlüğü, 2023a) hafıza, kavram olarak bellek ile eş anlamlıdır. Bellek ise “yaşananları, öğrenilen konuları, bunların geçmiş ile ilişkisini bilinçli olarak zihinde saklama gücü; an, dağar, dağarcık, akıl, yâd ve zihin” olarak tanımlanmıştır (Türk Dil Kurumu, 2023b). Bu bilgiler çerçevesinde literatür incelendiğinde, farklı araştırmacılar tarafından gerçekleştirilen araştırmalarda, hafıza ve bellek kavramlarının benzer düşünceleri ifade etmek için kullandığını söylemek mümkündür.

Psikoloji literatüründe Mutlu’ya (1998) göre hafıza, bir organizmanın bilgiyi depolama, saklama ve sonrasında geri çağırma yeteneğidir (Bilginer Erdoğan, 2013). Toplum bilim açısından ise Ozankaya’ya (2005) göre hafıza, insanın toplumsal bir varlık olmasına olanak sağlayan, insan-çevre etkileşimlerinin sonuçlarını saklama ve daha sonraki faaliyetler sırasında bu sonuçları hatırlayabilme yeteneğidir (Sarıkaya Levent, 2023).

Bergson (2007) geçmişin şimdiki zaman içinde yaşanmaya devam ettiği kabulüne dayanarak (İlhan, 2018) hafızayı algılama ve temsil üzerinden değerlendirmiş; algılamanın ise kültürel ve sosyal etkiler altında gerçekleştiğini ileri sürmüştür (Çatlak, 2012). Sayar Avcıoğlu ve Akın’a (2014) göre bu durumda hafıza üzerine yapılacak kavramsallaştırmalarda bireyin fizyolojik

özelliklerinin yanı sıra hafızanın sosyolojik ve toplumsal boyutları da gözetilmelidir (Sarıkaya Levent, 2023).

Nora (2006) ise hafızanın kesin bir yapısı ve öngörülebilir bir mekanizması bulunmadığını öne sürmektedir. Hafıza, zamana ve mekâna, imgeye ve nesneye, dokuya ve kokuya kök salmış olan muğlaklıkların, hatıra buğusunun ve duygusallığın varlığını sürdürdüğü bir zihni düzlemdir (Depeli, 2010).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, hafıza kavramlarının farklı görüş, değerlendirme ve kavramsallaştırmalar ile literatürde yer almakta olduğu görülmektedir. Bu çalışma çerçevesinde bireysel ve kolektif hafıza kavramlarının karmaşık, derin ve karşılaştırmalı analizleri yerine, kültüre odaklılık daha doğru bir yaklaşım olacağından, konular ile ilgili oldukça genel tanımlara yer verilmiştir.

Yıldız'dan (2019) aktarıldığı hali ile bireysel hafıza, bireyin kişiliği ya da özel hayatı çerçevesinde, bireyi ilgilendiren yönleriyle birey tarafından değerlendirilen (Halbwachs, 2017) ya da konusunu kişinin yaşam öyküsünden alan hatırlama eylemlerini gösteren ve kişisel geçmişe göndermede bulunan hatıralar olarak tanımlanabilmektedir (Connerton, 2014). Ancak bireyin sosyalleşerek toplum kültürü ile bütünleştiği ve gelişiminin ona göre şekillendiği göz önüne alındığında; doğum ile başlayan sosyalleşme sürecinde, yaşam biçimleri, ananeler, sahip olunan insani, ahlaki, manevi değerler vb. her unsur insan hayatında etkilidir.

Williams vd. (2008) göre kişi, özel hayatında yaşadığı olaylar ve deneyimler yoluyla kültürel bir kimlik oluşturur (Kırcı, 2015). Şahin'e (2013) göre de süreç içerisinde insanın kendine ve yaşadığı çevreye ilişkin yarattığı her değer, zamanla ait olunan toplumun bir parçası haline gelmiş ve bireyleri, toplum olarak bir arada tutan koruyucu bir güç olmuştur (Sarıkaya Levent, 2023). Bu güç sayesinde birey, bulunduğu yere, topluma ve mekâna ait olabilmiş; onlara ilişkin ortak bir hafıza yaratabilmiştir. Bu durumda birey doğrudan deneyimleme ya da aktarım yoluyla sahip olduğu veriler ile aslında kolektif hafızanın bir parçası konumundadır.

İlhan'a (2018) göre bireysel hafıza, zaman anlayışında öznel; başka bir deyişle bireysel deneyimler ile algılanan zaman anlayışından hareket etmektedir. Kolektif bellek ise birlikte geçirilen ortak veya aynı zaman içerisindeki bir zaman anlayışından ortaya çıkmıştır. Bireysel hafıza, hafızayı

geçmişte yaşanan anıların toplamı üzerinden hafızaya yaklaştırırken; kolektif hafıza, hafızayı geçmişteki kolektif deneyimlerin anıları olarak görür. Hatırlama biçimleri, bu iki kavramı ayıran en önemli farklılıktır.

Başaran'a (2010) göre kolektif hafıza, birden fazla insanın, toplumun ya da topluluğun birbirleri ile deneyimlediği herhangi bir olayın hafızada bıraktığı izlerdir (Günaçan ve Erdoğan, 2018). Toplumun ortak deneyimleri ve paylaşımları üzerine kuruludur. Bu noktada kültürün oluşmasında etkili olan soyut ve somut her varlık ve değer üretildiği, paylaşıldığı, biriktirildiği mekânlara ihtiyaç duyulmaktadır (Acar Ata, 2023). Bu mekânlar yaşam çevrelerinden oluşmaktadır ve üretme, paylaşma, biriktirme süreçlerinde sorumluluk bireylere düşmektedir.

Assmann'a (2018) göre kolektif hafıza, hem iletişimsel hafızayı hem de kültürel hafızayı içinde barındırmaktadır. İletişimsel hafıza, kişinin öznel deneyimleri ile yakın geçmişini, kişinin çağdaşlarıyla paylaştığı anılarını kapsamaktadır. Kuşağa özgüdür ve taşıyıcılar ile sınırlardır; zamanla yok olur. Kültürel hafıza ise geçmişin belirli noktalarına yönelir (Gider ve Ünal, 2022). Assmann kültürel hafızayı, insan belleğinin dış boyutu olarak tanımlamıştır (Temur, 2017). Toplumlar kimliklerini korumak ve devamlılığını sağlamak amacıyla mutlaka sahip oldukları kültürün muhafazasını sağlayan, nesiller arası aktarımını gerçekleştirerek ona süreklilik kazandıran ve gerektiğinde yeni koşullara adapte olabilmek adına güncellenebilen bir hafızaya ihtiyaç duyarlar. Bu noktada toplumun kimliğini oluşturan kültüre ait tüm veriler, kültürel hafıza olarak toplum tarafından hafızaya kaydedilir, canlı tutularak sürekliliği sağlanır ve aktarılır (Akın, 2018). Davies'e (2009) göre bir önceki nesilden aktarılan kolektif bilgi, sonraki nesil için kültürel kimliği yeniden yapılandırır (Temur, 2017).

Kültürel hafıza hatırlama, kimlik ve kültürel süreklilik arasındaki bağlantıyı inceler; bu üç unsurun birlikteliği bağlayıcı bir yapı oluşturur (Assmann, 2015; Akın, 2018). Assmann'a (2001) göre bu yapı ortak deneyim, beklenti ve eylem mekânlarında sembolik bir anlam dünyası yaratarak, birleştirici ve bağlayıcı gücü ile güven ve dayanak imkânı sağlayıp bireyleri birbirine bağlarken aynı zamanda önemli deneyim ve anıları biçimlendirip canlı tuttuğu için dünü ve bugünü birleştirir. Bu yönü ile bireylere biz olma imkânı veren kimlik temellerini yaratır (Kırcı Uğurlu, 2014).

Başaran İnce'ye (2010) göre de kültürel hafıza, hatırlama ve unutma edimini içinde barındırır. Zamana ve mekâna demirleyen ve geçmiş ile bağlantılı olan kültürel hafıza, kendini sürekli olarak bulunan anın, yani şimdinin içinde günceller; hatırlayış ve unutuşlar ile kendini yeniden inşa eder. Bireysel ve kolektif hafızanın birbirine göre sürekli olarak yeniden düzenlenmesi ile şekillenir (Depeli, 2010).

2. HAFIZA MEKÂNLARI

Hafıza tanımlanırken kullanılan koruma, saklama, sakınma, akılda tutma ve geri çağırma kavramlarından yola çıkarak hafızanın bir sürecin eseri olduğunu, bu süreçte zamanın önemli bir yer tuttuğunu söylemek mümkündür. Kırıcı (2015), benzer şekilde hafızanın durağan olmadığını, zamana göre şekillendiğini ve dönüşüm geçirdiğini vurgulamıştır.

Tüm toplum ilişkileri zaman-mekân akışında oluşmakta; toplumsal değişimler, mekânsal süreçler ile meydana gelmektedir (Günaçan ve Erdoğan, 2018). Ek olarak, mekânın sürekliliği ve zamanda kaybolmama hissi ile bağlantılı olan (Biçel, 2013) hafıza, zamansallığın yanı sıra mekân ile de ilişkilidir (Sevinç, 2019). Çünkü hafızanın aktarılması ve geçmişin yeniden hatırlanması amacıyla hafızanın mekânsal tezahürü, geçmişin gelecek kuşaklarda da yaşanarak hatırlanabilmesine olanak sağlamaktadır (Biçel, 2013). Bu durumda mekân, yalnızca somut sınırlamalar ile değil (Kırıcı, 2015), yaşam alışkanlıklarının, gelenek ve göreneklerin, sosyal, ekonomik, iklim vb. (Bekdemir, 2010) çeşitli koşulların etkisinde yaşanan zamanın katmanlaşması ile mekân halini alır.

Hafızanın adandığı yer olarak mekân toplumsal, ekonomik, psikolojik ve siyasal içeriğiyle çok boyutlu bir algı ve oluşumdur. Bu biçimlenme birey ve toplumların gerek fiziksel eylemleri gerekse zihinsel imgelemeleri ile anlam kazanmaktadır (Günaçan ve Erdoğan, 2018).

Daha genişletilmiş bir ifadeyle insanlar buldukları mekâna kişisel, toplumsal ve kültürel süreçler arayıcılığıyla birtakım anlamlar yükleyerek kendilerine ait yeri (Özkan, 2017), mekânları oluştururlar. Davin'e (1997) göre farklı aktiviteler ile belirli çevrelerde etkileşim halinde olan insan (Kalyoncu, 2006), yerin fiziksel gerçekliğinin yanı sıra yeri birtakım mekânsal değişkenler ile bağdaştırır (Ayar ve diğ., 2022). Crang' a (1998) göre bu durum insanların kendilerini tanımlamalarına, diğerleri ile deneyimlerini paylaşmalarına;

böylece kendilerini ve içinde buldukları toplumlara şekillendirerek (Kalyoncu, 2006) anlamlandırmalarına, yaşam çevrelerini ve kültürel değerlerini oluşturmalarına yardımcı olur (Karadan ve Malkoç True, 2023).

Mekân, hem deneyimlerimizi oluşturan bir üretim olgusu hem de deneyimlerimizin bir ürünüdür (Sevinç, 2019). Hafıza ise mekânsallaştırma eğilimi içindedir (Soysal Eşitti, 2021). Bu açıdan hafıza ile mekân arasında güçlü bir etkileşim yer almakta; hatta birbirinin hatırlama veya hatırlatma tetikleyicileri olarak birbirlerine bağılıkları bulunmaktadır.

Pösteği'ye (2012) göre mekân, hafızada yer edinen olayları, yaşanmışlıkları ve anıları içinde barındırmakta; saklama, yeniden üretme, tekrar sunma ve hatırlatma işlevlerini yerine getirmektedir. Dolayısıyla geçmişe ait bir bilginin kendisi iken aynı zamanda bu bilginin depolandığı (Sarıkaya Levent, 2023) ve aktarıldığı yaşam alanlarını oluşturmaktadır. Bu yaklaşımla mekânlar, birer hafıza deposudur.

Connerton'a (2014) göre mekân, hafızanın hatırlamak istediği şeylerin düzenini korur (Kırcı, 2015). Yani mekân, toplama, kaydetme ve geri çağırma gibi hafıza işlevlerinin yerine getirilmesine zemin hazırlarken aynı zamanda hafızayı bünyesinde biriktirmektedir. Mekân, kendi hafızasında bu izleri saklarken (Sarıkaya Levent, 2023), zaman içerisinde bu izlerin katmanlaşmasıyla mekânın hafızası oluşmaktadır.

Hafıza ile mekân arasındaki karşılıklı etkileşim bu açıdan ele alındığında birey, mekânın ölçeği, dokusu, biçimi, rengi vb. fiziksel bir takım özelliğine verdiği duysal tepkiler sonucunda mekâna yönelik hafıza üretimini (Karakaya Aytin ve Ertin Tezgör, 2023) başlatmaktadır. Devam eden süreçte mekân deneyimlendikçe (geçmiş deneyimlerimiz, bilgi ve birikimlerimize de bağılı olarak) yaşanan bireysel ve toplumsal olaylar sonucu mekânda izler yaratılmakta ve bu izler hatıralarımızın kökenini oluşturmaktadır (Sevinç, 2019). Bir süre sonra mekân, edindiği çeşitli verileri biriktirip, birleştirerek yaşayan bir hafıza mekânı haline gelir (Sarıkaya Levent, 2023).

Bu kapsamda ilk kez, Pierre Nora tarafından kavramsallaştırılan hafıza mekânları, hafızanın ortaya çıktığı mekânları ifade etmektedir (Gider ve Ünal, 2022). Nora'ya (2006) göre bir hafıza mekânının ana varlık sebebi; zamanı durdurmak, unutmayı engellemek, nesnelerin durumunu tespit etmek, ölümü ölümsüzleştirmek, soyut olanı göstergelerin en azı içinde anlamın en çoğunu kapsayacak şekilde somutlaştırmaktan ibarettir (Soysal Eşitti, 2021). Hafıza ile

zihinsel görünüm, mekân düzlemine yerleştirilerek yeniden hatırlanmayı ve mekânsal hafıza taşıyıcıları ile bilginin akılda tutulma süresini arttırmaktadır (Biçel, 2013). Bu noktada en önemli unsur aktarımdır. Nora'ya (2006) göre hafıza mekânları, zamansal boyutu ile hem mekânlar arayıcılığıyla geçmiş kapı açarak anımsama kültürünü geliştirme amacı güderken hem de mekânsallaşma adı altında geleceğe ulaşma ve ölümsüzlüğü yakalama arzusundadır (Biçel, 2013).

Nora'ya (2006), hafıza mekânlarının sürekli dönüşüme açık olduğunu vurgulamıştır (Soysal Eşitti, 2021). Aynı zamanda Nora'ya (2006) göre hafıza, insana bağlı durum ve zaman içinde aktarılmadığı takdirde yok olurken mekân korunduğu zaman hala aktarıcı olmaya devam etmektedir. Hafıza mekânları, toplumun bulunduğu, hafızasının olduğu ve canlı tutulduğu mekânlardır (Acar Ata, 2023). Nesiller arasını bağın kopması ya da başka bir şekilde yok olması, hafızanın kaybedilmesine neden olabilmekte; kaybolan hafıza ile doğrudan ilişkili olan mekân da kaybedilebilmektedir (Gider ve Ünal, 2022). Aynı döngü mekânın kaybedilmesinde de karşımıza çıkmaktadır. Hafıza deposu olarak mekân bozunuma uğradığı, kaybedildiği ya da tamamen yok edildiği takdirde mekân ile ilişkili hafızanın da hızla yok olabileceğini söylemek mümkündür.

3. HAFIZA MEKÂNI OLARAK KÜLTÜREL MİRAS ALANLARI

Kültür, Türk Dil Kurumu'na (2023c) göre “tarihsel, toplumsal gelişme süreci içinde yaratılan bütün maddi ve manevi değerler ile bunları yaratmada, sonraki nesillere iletmede kullanılan, insanın doğal ve toplumsal çevresine egemenliğinin ölçüsünü gösteren araçların bütünü” ile “bir topluma veya halk topluluğuna özgü düşünce ve sanat eserlerinin bütünü” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan hareketle kültür; bilgi, inanç, sanat, ahlak, hukuk, örf ve adetler ile insanın toplumun bir üyesi olarak kazandığı bütün yetilerinden oluşan karmaşık bir bütündür (Karadeniz ve Aybek, 2019).

Avcıkurt'a (2015) göre insanlığın başlangıcından günümüze tüm maddi ve manevi kazanımlar olan kültür, (Köroğlu ve diğ., 2018) toplumların varlıklarını devam ettirmelerini sağlayan ve onu diğer toplumlardan ayıran en önemli unsur olmakla birlikte (Beşirli, 2011), Hebdigi'ye (2004) göre o toplumun tüm karakteristik özellik ve etkinliklerini kapsamakta (Köroğlu ve diğ., 2018) ve bunları yansıtmaktadır.

Miras ise “bir neslin kendinden sonra gelen nesle bıraktığı şey” olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2023d). Silverman ve Ruggles’e (2007) göre miras, hem günlük kullanılan sanat objeleri, mimari ve peyzaj gibi somut hem de dil ve insan hafızası, dans performansları, müzik, tiyatro ve ritüeller gibi somut olmayan kültürel mirası kapsayan, genellikle ortak paylaşılan ve herkesin yararına olan değer olarak tanımlanır. Buradan yola çıkarak miras, kültüre ait olan ya da kültür içerisinde gelişen olarak tanımlanabilmektedir. Tarihsel süreç içerisinde kültürü oluşturan bütün eylemler insan ile ilişkilidir. Ayrıca içinde yaşadığı toplumun bakış açısıyla birlikte zaman ve mekân içerisinde şekillenmektedir (Kurtar ve Somuncu, 2013).

Kültür ve miras kavramlarının beraber kullanılmasıyla ortaya çıkan kültürel miras ise çeşitli kültür, değer ve bir takım geleneklerden oluşan, önceki nesillerden bizlere kalan geçmiş, günümüz ve gelecek ile paylaşılan ortak bir bağ ve bir topluluğa ait olma anlamlarını taşımakta; tarih ve kimlik unsurlarını temsil etmektedir (Franchi, 2017).

Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’na göre kültürel miras; “Tarih öncesi ve tarihi devirlere ait bilim, kültür, din ve güzel sanatlarla ilgisi bulunan veya tarih öncesi ya da tarihi devirlerde sosyal yaşama konu olmuş bilimsel ve kültürel açıdan özgün değer taşıyan yer üstünde, yer altında veya su altındaki bütün taşınır ve taşınmaz varlıklar.” olarak tanımlanmaktadır (İzmir Kültürel Miras Platformu, 2023).

ICOMOS Türkiye Milli Komitesi’ne (2013) göre ise geçmişten bugüne ulaşan, insanların sahiplik bağı içinde olmaksızın sürekli değişim halinde olan değerlerinin, inançlarının, bilgilerinin ve geleneklerinin bir yansımasıdır. İnsan ve mekân arasında, zaman içinde meydana gelen etkileşimden kaynaklanan çevrenin tüm özelliklerini içerir.

Zamansal bir birikimin eseri olan kültürel miras, Tüysüz’e (2023) göre toplum tarafından oluşturularak gelecek nesillere aktarılan somut ve somut olmayan değerler bütünüdür. İnsanlığın ortak mirası olarak kabul edilen bu değerler, bugünü anlamada ve geleceği şekillendirmede önem arz eden unsurlar arasındadır. Bu bağlamda Ünsal ve Pulhan’a (2012) göre bir topluma veya bölgeye ait tarihi yapılar, arkeolojik alanlar, kültürel peyzajlar ve eserler gibi değerlerin yanı sıra dil, gelenek, dans, inanç, gastronomi kültürü ve yaşam pratikleri gibi yaşayan ancak somut olmayan değerleri de kapsamaktadır (Tüysüz, 2023).

Kültürel mirası oluşturan değerlerin korunması şüphesiz ki tarihi, tarihsel süreç içerisinde meydana gelen olayları, olayların yaşandığı mekânın özelliklerini ve yaşanılanların mekân üzerinde bıraktığı etkileri bilme, ilişkilendirme, özümseme ve aktarma temellerine dayanmaktadır.

Till'e (2005) göre hafıza geçmişin sahnesidir (Aslan ve Menteş, 2019). Ancak Nora'ya (2006) göre hafızanın her zaman güncel olaylar ve şimdiki zamanla bağı korunmaktadır (Kırcı, 2015). Cassirer'e (2008) göre de hafıza geçmişin izleri arayıcılığıyla gerçekleşen bir yineleme işlemi değil, oldukça karmaşık çalışan tanıma, özdeşleştirme ve kavramlaştırma sürecidir. Bu süreç olmaksızın kültür inşasından söz edilemez (Acun, 2021). Bu noktada hafıza ve hafıza mekânı kavramlarını salt tarih ile özdeşleştirmek doğru bir yaklaşım olmayacağı gibi, böylesi bir yaklaşım kavramları sınırlayıcı etki yaratabilmektedir. Ancak kültürün bir birikim eseri olduğu göz önüne alındığında, bu birikimin önemli bir ayağını da kültürel birikim ve dolayısıyla tarih oluşturmaktadır.

Assmann'a (2008) göre hafızanın adeta kurucu bir unsur ve dinamo görevi üstlendiği kültür arayıcılığıyla insan geçmişi, günümüzü ve geleceği birbirine bağlayan zamansal bir sistem yaratarak, kişinin yaşam süresini aşan ve sonraki nesillere ulaşan bir anlam üretimi gerçekleşmektedir. Bu bakımdan kültür, bir toplumun genetik olarak değil semboller üzerinden aktarılan hafızasıdır (Acun, 2021).

İnsan doğası gereği temel fizyolojik ihtiyaçlarını karşılamanın yanı sıra kendini ve varlığını ortaya koyma ihtiyacını da hissetmiş ve bunun için çeşitli yollarla kendinden ve içinde bulunduğu toplumdaki, bilinçli ve bilinçsiz olarak izler bırakmıştır.

İnsanlık tarihinin başlangıcı yazının icadına dayandırılrsa da (Gümüşhan, 2018) bu süreç öncesinde de varlığını sürdürmenin ve yaşam stillerini ortaya koymanın peşinde olan, Assmann'a (2018) göre kendini grup olarak sağlamlaştırmak isteyen her topluluk, kimliklerinin ve hatıralarının dayanak noktası olarak mekânlar yaratmış, korumuş ve onu garanti altına almak istemiştir. Bu bakımdan zamana ve mekâna bağlı olarak hatırlama ve hatırlatma pratikleri, zamanın geçiciliğinden ötürü hatıraların unutulmasına karşı bir direnişi temsil etmekte; yok olma ve hatırlanmama duygusu, hafıza mekânlarının yaratılmasını tetiklemektedir (Biçel, 2013).

Hem fiziksel ve sosyolojik açılarından yaşamlarını sürdürmek hem de Biçel'e (2013) göre anın içinde kaybolmamak adına hafıza mekânları, bu kapsamda çeşitli amaçlara hizmet etmektedir. Assmann'a (2008) göre hafıza mekânları, mekânı bir araç olarak kullanan yapı, söylem ve simgesel ifadeleri temsil etmektedir. Aynı zamanda hafıza aktarımı sağlayan ve kimlik inşasında belirleyici rol oynayan dinamiklerdir.

Hafızanın gerek mekân ile olan doğrudan ilişkisi gerekse çeşitli somut ve soyut simgelerin gelenek kurma ve hatırlamaya katkı sunan simgesel özellikleri kültürel miras, mekân ve hafıza kavramları arasındaki yakın ilişkiyi vurgulamaktadır. Biçel'e (2013) göre hafızanın mekân ile imlenmesi, nesiller arası aktarımını kolaylaştırmakta; Gider ve Ünal'a (2022) göre bu ilişki aslen kültürel mirasın korunması temeline dayanmaktadır.

Kültürel miras yoluyla toplumların gelişmişlik düzeylerine (Acar Ata, 2023), duygu, düşünce ve davranış kalıplarına, bilgi sanat ve beceri birikimlerine, inanç, dil, ahlak, sanat, edebiyat, ekonomi, teknoloji vb. sosyal yapı unsurlarına (Anonim, 2023) ve yaşam biçimlerine ilişkin hafıza verileri elde edilebilir. Böylece hafıza, mekân arayıcılığıyla aktarılmış olur.

Özellikle tarihi kimliğini koruyan bölgelerde, yer ile kurulan bağ oldukça güçlüdür. Bu durum, kültürel miras alanlarının önemli birer hafıza mekânı konumunda olduğunu vurgulamaktadır (Göközkut, 2023).

UNESCO (1972) Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme'de kültürel mirasların tarihi, sanatsal ya da bilimsel açıdan istisnai evrensel değere sahip olma özellikleri vurgulanarak bu yapıların anıtlar, yapı toplulukları ve sitler olduğu belirtilmiştir (Yücel Batmaz ve Biçici, 2021). Anıtlar tarih, sanat veya bilim açısından istisnai evrensel değerdeki mimari eserler, heykel ve resim alanındaki şaheserler, arkeolojik nitelikteki eleman veya yapılar, kitabeler, mağaralar ve eleman birleşimleri olarak tanımlanmaktadır. Yapı toplulukları mimarileri, uyumlulukları veya arazi üzerindeki yerleri nedeniyle tarih, sanat veya bilim açısından istisnai evrensel değere sahip ayrı veya birleşik yapısal topluluklardır. Sitler ise tarihsel, estetik, etnolojik veya antropolojik istisnai evrensel değeri olan insan ürünü eserler veya doğa ve insanın ortak eserleri ve arkeolojik siteleri kapsayan alanlar olarak tanımlanmıştır (İzmir Kültürel Miras Platformu, 2023).

Benzer şekilde ICOMOS Kültürel Miras Alanlarının Algılanması ve Sunumu Tüzüğü'nde (2008) kültürel miras alanları, tarihi ve kültürel öneme

sahip bir alan olarak çoğunlukla yasal bir şekilde korunan bir yer, yöre, yerleşim alanı, mimari kompleks ya da arkeolojik alan olarak tanımlanmaktadır.

Günümüzde, Dünya Miras Komitesi tarafından belirlenen ve Dünya Mirası Listesi'nde yer alan 933 kültürel miras alanı bulunmakta; bunlardan 19'u ülkemizde yer almaktadır (UNESCO Türkiye Milli Komisyonu, 2023). Her bir kültürel miras alanı, benzerlik ve farklılıklarının yanı sıra kendi özgün değerlerini mekânlar arayıcılığıyla yansıtmaktadır.

Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme'nin uygulama rehberinde yer alan tanımlamaya göre kültürel mirasların üstün evrensel değer olma özellikleri vurgulanmaktadır. Ulusal sınırları aşan ve tüm insanlığın bugünkü ve gelecek nesilleri için ortak öneme haiz istisnai bir öneme sahip (Eraslan, 2020), üstün evrensel değer olarak tanımlanabilen kültürel miraslar, toplumlar arası kültür birlikteliklerinin veya ayrılıklarının hatta kültürel kaynaşmaların izlerini taşımaktadır.

Tüm eylemlerin mutlak bir zemin üzerinde gerçekleşme gerekliliği göz önüne alındığında kültürel miras alanları, hafıza mekânları olarak güçlü birer alan örneği teşkil etmektedir. Kültürel miras alanları ile bölgede yaşam sürmüş topluluklara ait elde edilen veriler, mekâna yansıyan ya da yansıtılan hafıza unsurları ile mümkün olmuştur.

Geçim kaynakları, madencilik, taş ocakçılığı vb. üretim faaliyetleri, astronomi ve astroloji dâhil olmak üzere teknolojik gelişmeleri, dinleri, ayinleri ya da bunlar ile ilgili argümanlar olarak inanç sistemleri, sanatsal gelişimleri; yaratılan mekânlar ve mekânlara yüklenen hafıza imgeleriyle hayat bulmuştur. Ayrıca göç, göçebelik ve taşımıcılık ile bağlantılı insan hareketlerinin etkisiyle yayılmıştır. Toplumların yaşayan gelenekleri, dilleri, düşünceleri sanatsal, edebi ve bilimsel çalışmaları olarak mekânsal hafıza imgeleri, yazınsal ve sözel; mimari ya da sanatsal değeri olan yapılar ile duvar resimleri, mozaikler, kaya sanatları, heykel vb. kreatif yaratılar görsel olarak aktarılmıştır. Tüm bu süreçler yaşanan çevrelerde bireysel, kolektif ve kültürel açıdan edinilen birikimlerin etkisiyle gerçekleşmiştir.

Bu noktada kültürel miras alanları, insan gereksinimlerindeki farklılaşmaları ortaya koymakta, teknolojinin ve taleplerin gelişmesi (Günaçan ve Erdoğan, 2018) açısından değerlendirildiğinde insanlığın evrimine,

kültürüne, düşünce yapısına ve algısına; bu süreçlerin mekân üzerinden zamansal değişime sahne olmaktadır.

Tarihi, işlevsel, imgesel ve kültürel değerleri ile geçmiş ile bugün arasında ilişki kuran (Günaçan ve Erdoğan, 2018) her olgu (arşivler, anlaşmalar, bayramlar, anıtlar, törenler, marşlar vb. toplumsal birlikteliği sağlamlaştıran) zamanın yıkıcılığına karşı geçmiş tanıklıkları bizlerle paylaşan mekânsal hafıza pratikleridir (Assmann, 2008; Biçel, 2013).

Toplumların hafıza mekânları olarak kültürel kimliklerini koruyabilmeleri, yaşanmışlıkları çerçevesinde gelişen, fiziksel, sosyal ve psikolojik olarak mekân ile özdeşleşmiş duygu, düşünceler vb. duyuşsal (Günaçan ve Erdoğan, 2018); yapı ve yapı toplulukları, anıtlar, sitler vb. tarihi niteliklerinin korunmasıyla mümkün olabilmektedir.

Korunma ve aktarımın uygun şekilde sağlanamadığı durumlarda unutma süreci için uygun zemin hazırlanmış olur. Assmann'a (2008) göre tüm toplumsal ve kültürel pratiklerimizde aktif ve pasif olmak üzere iki unutma sürecinden bahsedebiliriz. Aktif unutma tahrip etme, yok etme gibi eylemlerle ilgiliyken, pasif unutma ise kaybetme, gizleme, ihmal etme, terk etme veya bir şeyi geride bırakma gibi kasıtlı olmayan eylemlerle ilgilidir. Bu durumda nesnelere fiziksel olarak yok olmaktan ziyade değer kaybı yaşamakta ve kullanımı azalmaktadır (Acun, 2021).

Kültürel miras alanlarına ilişkin yapılacak her türlü değişim, tahribat ya da yıkım durumundan birçok unsur olumsuz etkilenebilmektedir. Yaşadığımız devrin hızlı tüketim anlayışının, mekânlar üzerinde de etkin olmaya başlamasıyla bu durum yerin sahip olduğu karakteri hızla kaybetmesine, ortak tarih ve kültürel değerler ile kimlik oluşumu ve gelişimini engellemekte (Göközkut, 2023); sonuç olarak, mekânda zarar gören her unsurun hafızada da zarar görmesine ve silikleşmesine neden olmaktadır. Bu durum, Gider ve Ünal'a (2022) göre mekânın hatırlama ve hafızadaki önemini bir kez daha ortaya çıkarmaktadır (Gider ve Ünal, 2022).

4. SONUÇ

Mekân, toplumsal oluşumlar ve mekânın içinde barındırdığı hareketler sebebiyle fiziksel, zihinsel, deneyimsel ve toplumsal açıdan heterojen bir ağ örüntüsüdür (Tuncer Gürkaş ve Barkul, 2012). Mekâna anlam yüklenebilir;

mekân yaşanan ana, olaya ya da olguya göre hafıza ve hafızayı tetikleyici faktörler ile imgelenebilir.

Bu bağlamda, hem hafıza hem de mekân devingen ve değişken yapıya sahiptir. Dolayısıyla hafıza mekânları, geçmişten günümüze uzak veya yakın tarihle ilişkilendirilmiş oldukça geniş bir sürecin birikimi; hafıza ve mekânın kırılğan birleşimleridir.

Oktay'a (2007) göre hafıza mekânları niteliksel olarak ele alındığında; dönemsel, toplumsal ya da tarihi olay veya kullanımlar ile ilgili değer taşıyan, insanların iletişim ve etkinliklerine zemin oluşturan önemli bir araçtır. Bu noktada ilk hatırlanması gereken bu mekânların insanlar için (Günaçan ve Erdoğan, 2018) insanlar ile var olduğudur. Neyzi'ye (2014) göre insan, ilk çağlardan günümüze hafızasını kimi zaman biçimlendirerek kimi zamansa kökleri ile bağdaştırarak, dokunarak ya da hissederek algılamaya ve hayatıyla ilişkilendirmeye çalışmıştır (Kırcı, 2015).

Bu düşünceden hareketle, insanın sosyal bir varlık olduğu da göz önüne alındığında yaşanan çevrede gerçekleşen her olay, olgu ve deneyimlenen mekâna ilişkin geliştirilen her duygu, hissiyat ve eylem; bireysel, kolektif ve kültürel olarak depolanmakta ve birer hafıza ürünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu birikim ve hafızanın geçmiş ile günümüz arasındaki kuvvetli bağı, Sarıkaya Levent'e (2023) göre kültürel mirasa atfedilen değerlere dayanarak kavramsallaştırılabilmektedir.

Kültürel miras alanları; kimlik unsurları, aktardığı kültürel miras değerleri ve tarihin somut örnekleri olarak yaşanmışlıkların belirteci olma özellikleriyle oldukça yüksek potansiyellere sahip birer hafıza mekânıdır. Her bir kültürel miras alanı kendi içerisinde detaylandırıldığında, çok katmanlı, farklı yönlerden ele alınabilecek, olumlu ve olumsuz sonuçlar ortaya koyabilecek hafıza unsurları ile karşılaşılacağı tartışmasız bir gerçekliktir.

Evensel üstün değerler olarak kabul edilen kültürel miras alanları birer hafıza mekânı olarak dönüşüme açık olduğundan, koruma girişimlerinin bulunmadığı ve nesiller arası aktarımın sağlanamadığı durumlarda tahrip edilme, yok olma vb. tehlikelere maruz kalmaktadır. Altuğ Turan ve Malkoç True (2020)'e göre bu sorunların çözümü için tutarlı ve sürdürülebilir politikaların oluşturulması ve ivedilik ile hayata geçirilmesi öncelikli hedef olmalıdır.

Bu noktada hem mekânın kaybedilmesi ile hafızanın kaybedilmesinden hem de hafızanın kaybedilmesi ile mekânın kaybedilmesinden doğabilecek süreçlerin önüne geçilmesinde politika, yasa, yönetmeliklere ek olarak, toplumun hafıza unsurlarını benimsemesi, onlarla özdeşleşebilmesi, hafıza unsurlarına ve tarihe sahip çıkma bilinci son derece etkili olmaktadır.

KAYNAKÇA

- Acar Ata, İ. (2023). Tarihi Mudurnu kentinin bellek mekânları olarak kültürel miras değerleri, *Tarih ve Gelecek Dergisi*, 9(3): 590-607s.
- Acun, C. (2021). Hafıza mekânlarında sanatın bir iletişim ve öğrenme biçimi olarak kullanılması, *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi*, (7): 6-33s.
- Akın, B. (2018). Kültürel bellek ve müzik, *Eurasian Journal of Music and Dance*, (13): 101-117s.
- Altuğ Turan, İ. ve Malkoç True, E. (2020). Kentleşme kavramına yeniden bakmak. Mimarlık, Planlama ve Tasarım Alanında Teori ve Araştırmalar, Bölüm 18, Gece Kitaplığı, 375-391s.
- Anonim (2023). Kültürel hafıza ve tarih şuuru, <https://bilgiocakta.com/uploads/ekitaplar/13.pdf>, Erişim Tarihi: 16.10.2023
- Aslan, F. ve Menteş, Y. (2019). Bir hafıza mekânı örneği: Kırklareli ili Şeytan Deresi, *Kolektif Bellek Olarak Peyzaj Bildiriler Kitabı*, 146-158s.
- Ayar, H., Ayyıldız Durhan, T. ve Karaküçük, S. (2022). Yere bağlılığı ölçüğü geçerlik ve güvenilirlik çalışması, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* 21(81): 229-241s.
- Başaran İnce, G. (2010). Medya ve toplumsal hafıza. *Kültür ve İletişim*, 13(1): 9-29s.
- Bekdemir, L. F. (2010). Kültürel peyzaj değerlendirmesi: Dilek Yarımadası Büyük Menderes Deltası Milli Parkı Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Beşirli, H. (2011). Türk kültüründe güç, iktidar, itaat ve sadakatin yemek sembolizmi esasında değerlendirilmesi, *Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi*, (58): 139-152s.
- Biçel, Ç. (2013). Dijital çağda bir hafıza mekânı olarak sosyal medya, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bilginer Erdoğan, Ş. (2013). Toplumsal bellek ve medya: Toplumsal hatırlatma ve unutturma biçimleri (Seksenler TV dizisi), Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

- Çatlak, I. E. (2012). Kentsel ve kolektif belleğin sürekliliği bağlamında kamusal alanlar: ULAP Platz örneği, Almanya, Tasarım + Kuram, (13): 34-47s.
- Depeli, G. (2010). Görsellik ve kültürel bellek ilişkisi: Göçmenin evi, *Kültür ve İletişim*, 13(2): 9-39s.
- Eraslan, Ş. (2020). UNESCO Dünya Miras Alanlarının kriter seçimleri ve tematik bağlantıları üzerine bir analiz: Türkiye örneği, *Journal of Awareness*, 5(3): 309-324s.
- Franchi, E. (2017). What is cultural heritage?, <https://smarthistory.org/what-is-cultural-heritage-2/>, Erişim Tarihi: 23.09.2023
- Gider, S. ve Ünal, Z., G. (2022). Kolektif bellek ve kültürel miras: Geç Osmanlı Dönemi İstanbul koruyucu sağlık kurumları üzerinden bir inceleme, *Milli Saraylar*, (22): 18-37s.
- Göközkut, B. (2023). Bursa’da yer duygusu inşasında hafıza mekânı olarak kentsel kültürel miras alanları, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Gümüşhan, H. (2018). Yazının tarihsel gelişimi ve bu süreçte yazının çeşitli yüzeylere uygulanabilirliği, 6. Uluslararası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu, İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa, 1127-1142s.
- Günaçan, S. ve Erdoğan, E. (2018). Peyzaj mimarlığı ve hafıza mekânları: İstanbul, Tarihi Yarımada örneği, *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi (MBUD)*, 3(1): 34-53s.
- ICOMOS Kültürel Miras Alanlarının Algılanması ve Sunumu Tüzüğü (2008). http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_en0066198001536912401.pdf, Erişim Tarihi: 19.10.2023
- ICOMOS Türkiye Milli Komitesi (2013). ICOMOS Türkiye mimarı mirası koruma bildirgesi, http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0784192001542192602.pdf, Erişim Tarihi: 18.10.2023
- İlhan, M. E. (2018). Bellek çalışma kılavuzu veya “unutulanlar, unutanları asla unutmazlar!”, *International Journal of Social Inquiry*, 11(2): 153-170s.
- İzmir Kültürel Miras Platformu (2023). Miras tanımları ve kategorileri, <https://www.kulturelmiras.org/mirasa-bakis/miras-tanimlari-ve-kategorileri/>, Erişim Tarihi: 28.10.2023

- Kalyoncu, G. (2006). Kişileştirme ve yere bağlılık kavramlarının yurt mekânında irdelenmesi: İTÜ Ayşe-Zeynep Birkan Yurtları örneği, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karadan, D. ve Malkoç True, E. (2023). Kültürel peyzaj bağlamında yer kimliği ve yere bağlılık, 4. Başkent Uluslararası Multidisipliner Bilimsel Çalışmalar Kongresi Bildiriler Kitabı, 674-679s.
- Karadeniz, C. ve Aybek, E. C. (2019). T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı özel müzelerde çalışan müze uzmanlarının kültürel çeşitliliğe yaklaşımları, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (35): 53-63s.
- Karakaya Aytin, B. ve Ertin Tezgör, D. G. (2023). Hafıza mekânları olarak kentsel peyzajlar, Peyzajdaki Çevresel ve Toplumsal Sorunlar Karşısında: İnsan, Yer ve Katılımcılık, 107-131.
- Kırcı, A., B. (2015). Zaman direnmek: kişisel hafıza mekânları, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kırcı Uğurlu, E. (2014). Kültürel bellek aktarıcısı olarak ninni, *Milli Folklor*, 26(102): 43-52s.
- Köroğlu, Ö., Ulusoy Yıldırım, H. ve Avcıkurt, C. (2018). Kültürel miras kavramına ilişkin algıların metafor analizi yoluyla incelenmesi, *Turizm Akademik Dergisi*, 5(1): 98-113s.
- Kurtar, C. ve Somuncu, M. (2013). Kentsel kültürel mirasın korunması ve sürdürülebilirliği: Ankara Hamamönü örneği, *Ankara Araştırmaları Dergisi*, 1(2): 35-47s.
- Küçükberbaş, E. V., Kara, B., Malkoç, E. ve Sönmez, H. (2001). Gömeç yerleşimi kimlik yapısı üzerine bir araştırma, *Tarihin Kucağında Gömeç Sempozyumu*, 121-131s.
- Özkan, D., G. (2017). Kentsel dönüşüm ve yere bağlılık, *Journal of Social and Humanities Sciences Research* 4(15): 1881-1887s.
- Sarıkaya Levent, Y. (2023). Hatırlama ve unutmaya aracı olarak bellek mekânları, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(85): 328-339s.
- Sevinç, M. (2019). Bir hafıza mekânı olarak kent meydanı ve dönüşümü: Otto Herbert Hajek'in Ankara Hergelen Meydanı Projesi örneği, *Akdeniz Sanat Dergisi*, 13(24): 47-62s.

- Sosyal Eşitti, A. (2021). Necati Cumalı'nın Makedonya 1900 adlı eserinde kültürel bellek inşası, *Artuklu Sanat ve Beşeri Bilimler Dergisi*, Necati Cumalı Özel Sayısı, 109-135s.
- Temur, N. (2017). Bir kültürel bellek mekânı olarak Mahtumkulu divanı, *Türkbilig* (34): 173-178s.
- Tuncer Gürkaş, E. ve Barkul, Ö. (2012). Yer üzerine kavramsal bir okuma denemesi, *Sigma 4* (özel sayı): 1-11s.
- Türkçe Etimoloji Sözlüğü (2023a). Hafıza, <https://www.etimolojiturkce.com/arama/haf%C4%B1za>, Erişim Tarihi: 20.10.2023
- Türk Dil Kurumu (2023b). Bellek, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 20.10.2023
- Türk Dil Kurumu (2023c). Kültür, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 15.10.2023
- Türk Dil Kurumu (2023d). Miras, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 15.10.2023
- Tüysüz, B. (2023). Kültürel miras bağlamında Nevşehir'in "hafıza mekânları": Özel müzeler, *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, İhtisaslaşma Özel Sayısı: 265-285s.
- UNESCO Türkiye Milli Komisyonu (2023). UNESCO Dünya Mirası Listesi, <https://www.unesco.org.tr/Pages/125/122/UNESCO-D%C3%BCnya-Miras%C4%B1-Listesi>, Erişim Tarihi: 25.10.2023
- Yıldız, A. (2019). Toplumsal bellekten bireysel belleğe: İki örnek olay bağlamında Altan Öymen'in anlatılarında "öfkeli yıllar", *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1): 89-109s.
- Yücel Batmaz, N. ve Biçici, G. (2021). Türkiye'de somut kültürel mirasın korunması üzerine bir alan araştırması: Kırıkkale-Delice örneği, *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 4(1): 97-110s.

BÖLÜM 14

PARFÜM SEKTÖRÜNDE KULLANILABİLEN BAZI ÖNEMLİ AKUATİK BİTKİLER

Prof. Dr. | Bahriye GÜLGÜN¹

Öğr. Gör. | Şüheda Basire AKÇA YILMAZ²

Yüksek Lisans Öğr. | Melis Merve UĞURLU³

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301695>

¹Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Bilimleri Anabilim Dalı. melisagonen3@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-9594-7162

²Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Çaycuma Gıda ve Tarım Meslek Yüksekokulu, Park ve Bahçe Bitkileri Bölümü, 67900, Zonguldak/Çaycuma-Türkiye. Tel: +90 (372) 643 6601-5090, E-mail: suhedabasire@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-9390-1921

³Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, ORCID: 0009-0009-8802-9775,

GİRİŞ

Kentsel peyzaj, insanların duyuşsal algılarını ve genel kentsel deneyimlerine de katkı sağlayabilmektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar, koku deneyimlerinin duyguları ve anıları etkileyebileceğini ve koku manzarasının yer oluşturmada önemli bir rol oynayabileceğini ortaya koymuştur. Batı ülkelerinde en çok tercih edilen kokulardan bazıları bitki örtüsü, su ve temiz hava gibi 'doğal' ortamlara ait kokulardır ve kokulu bitkilerin ve su özelliklerinin kamusal alanlara eklenmesi, koku yoluyla kentsel deneyimleri geliştirebilir. Bu bölümde bitki kokusunun park/bahçe tasarımında ve terapistlerin doğa temelli terapi uygulamalarında kullanımının ve aquatik bitkiler içinde kokusu ile dikkat çeken bitkiler hakkında bilgi verilmektedir.

Bitki kokusu, düşük moleküler ağırlığa sahip bir tür uçucu organik bileşiktir (VOC'ler veya uçucular). Başlıca uçucu bileşikler terpenoidler, fenilsiklopanoidler / benzenoidler, yağ asitleri ve sülfür nitrojen bileşikleridir. Salınım bölgeleri kökler, gövdeler, yapraklar, çiçekler, meyveler ve diğer organlardır. Çok çeşitli uçucu bileşikler, tozlayıcıları çekerek çiçeklerin tozlaşmasını sağlayabilen (Zhang vd., 2019; Kılıç vd.,2019), herbivorları veya böcekleri önleyebilen, direnebilen veya cezbedebilen ve patojenlerin istilasına ve yayılmasına direnmede potansiyel fizyolojik işlevlere sahip olan bitkilerin önemli bir tanıma özelliği olarak kullanılabilir. Bu uçucuların ayrıca insanlar ve diğer hayvanlar üzerinde olumlu veya olumsuz psikolojik ve fizyolojik etkileri vardır (Song vd., 2016; Song ve Wu., 2022; Yazıcı vd., 2018).

Tat ve koku insanın en hassas iki duyuşudur. Burun çoğu zaman kokuları, modern enstrümantasyonla bile başarılması zor bir seviyede algılayabilir ve ayırt edebilir. Doğal dünya – özellikle yoğun bitkilerin dünyası – doğrudan veya dolaylı olarak bu duyuşları etkileyen çok sayıda tat ve koku sağlar. Zaman içerisinde ve kendilerinin üretildiği binlerce bitki türünün sağladığı faydayla, bu türden sayısız tat ve koku, esansiyel yağlar aracılığıyla günlük yaşama girmiştir (Coppen, 1995):

- Yiyecek, içecek ve şekerleme ürünlerine;
- Parfümler, deodorantlar, şampuanlar, banyo losyonları, tuvalet sabunları, diş macunları ve ağız gargaraları gibi kişisel kullanıma yönelik ürünler;
- Ürünü daha çekici hale getirmek veya daha az hoş olanların tadını maskelemek için aromaların eklendiği farmasötik preparatlara;

- Ev, ofis veya sanayide kullanılan oda spreyleri, çamaşır sabunları, deterjanlar, temizlik maddeleri ve benzerleri gibi eşyalara;
- Tütün ürünleri

İlgili bitki türlerinin sayısını doğru bir şekilde tahmin etmek imkansızdır ancak ticareti yapılan yağlar için birkaç yüze, yerel olarak üretilip kullanılanlar için ise çok daha fazlasına ulaşması gerekmektedir. Çok sayıda botanik aileye dağılmış ve yüksek ve alçak bitkileri, açık tohumluları ve kapalı tohumluları, tek ve çift kotiledonları, yıllık ve çok yıllık bitkileri, yabani ve kültür kaynaklarını kapsamaktadır. Yeni yağ arayışı sırasında binlerce tür daha uçucu yağlar üretilmiştir.

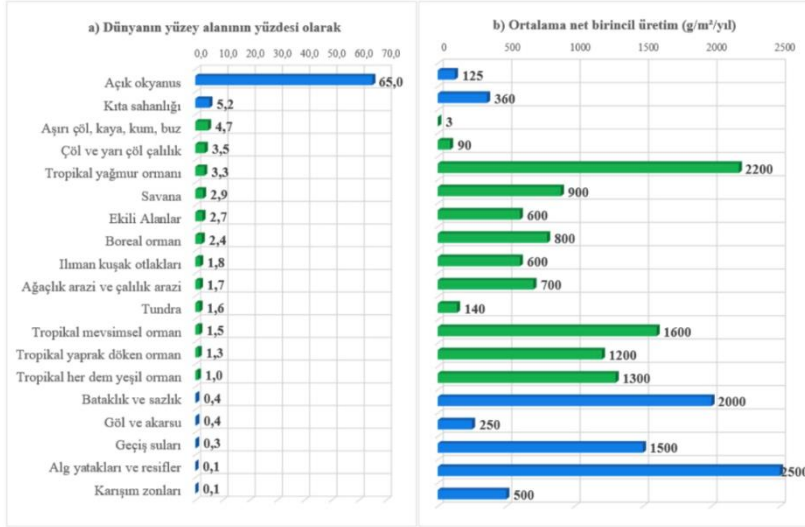
Sentetiklerin ortaya çıkmasından ve petrokimyasallardan belirli tat ve kokuların üretilmesinden önce, bu tür malzemelerin neredeyse tamamı bitki kaynaklarından elde edilmekteydi. Bugün bile birçok sentetik bileşiğin yapı taşları bitkilerden elde edilmektedir (Coppen, 1995). *Pinus* türlerinden elde edilen terebentin bunun en önemli örneğidir: alfa ve beta-pinenlerin doğrudan tat ve koku kullanımları yoktur, ancak uygun *Pinus* türlerinden izole edilir ve çok çeşitli tat ve koku uygulamalarıyla türevlere dönüştürülür.

Gül ağacı yağı bir zamanlar kendi başına bir aroma kimyasalı olan ve aynı zamanda diğer koku bileşiklerinin öncüsü olan linaloolün ($C_{10}H_{18}O$) önemli bir kaynağıydı (Coppen 1995).

Türkiye, ılıman iklim kuşağı ve barındırdığı bitki çeşitliliği ile parfüm sektöründe üretilen bitkiler açısından önemlidir. Ülkemizde tür sayısı 13.055'e ulaşmış olup endemik tür sayısı 3035 (%32,12)'dir (Özhatay vd., 2011; Yazici vd., 2022). Bunlara ek olarak, Türkiye'nin sahip olduğu zengin biyoçeşitlilik içerisinde sulak alanlar ve sucul bitkiler açısından da önemlidir. Ramsar sınıflandırma sistemine göre sulak alanlar; denizsel /kıyısal sulak alanlar, karasal sulak alanlar, insan yapısı sulak alanlar olarak sınıflandırılır (Peck, 1999). Ülkemizde 76 uluslararası öneme sahip sulak alan bulunmaktadır. Sulak alan ekosistemlerinin karbon, azot, fosfor ve kükürt döngülerinin bir parçası olarak önemli bir yer tutmaktadır (Bütünoğlu, 2018; Çolak vd., 2020; Yazici ve Gülgün, 2017).

Türkiye'de Marmara bölgesinde parfüm ve kimya alanında çalışma gösteren kimyasal içerikli firmalar bulunmaktadır. Ham madde olarak kullandıkları yağların çoğunlukla ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Bitkisel çeşitliliği ve yetiştiriciliğine uygun coğrafya olmasına rağmen, ham madde

konusunda gelişme gösterilememiş olması ve ihtiyaç duyulan uçucu yağlar ithalat yoluyla karşılanmaktadır (TAGEM, 2019).



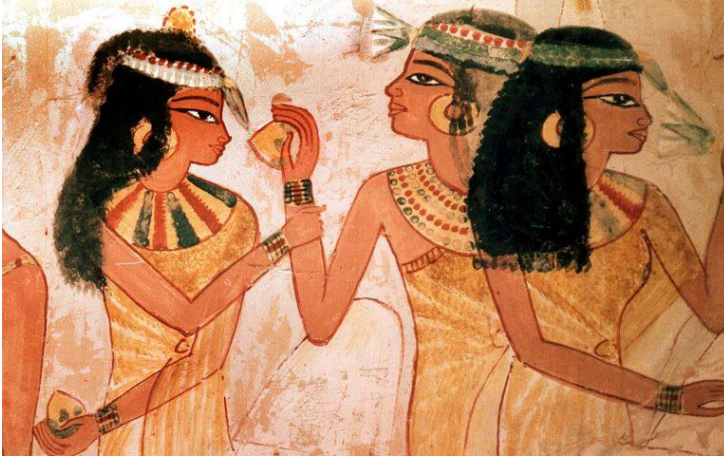
Şekil 1: Farklı Ekosistemlerin Yüzey Alanı ve Birincil Üretimi [Erişim 1]

Uygun bir peyzaj oluşturmak için farklı bitki kokuları nasıl kullanılır? Çin klasik bahçelerinden en iyi örneklerden birisidir (Zang vd., 2018). Çin, bahçecilikte kokulu bitkileri kullanma konusunda uzun bir geçmişe sahiptir. 'Güzel kokulu manzara', insanların hissedebildiği ancak çevrede kötü his uyandırmayan kokuları ifade eder. Koku bir tür atmosferdir, görünmez ve renksizdir, ancak mekana nüfuz eder ve eriğin 'karanlık kokusu', osmanthus'un 'narın kokusu', lotusun 'tatlı kokusu', şakayık ağacının 'cennet kokusu' gibi yayıcı ve nüfuz edicidir. İlkbahar orkidesi, yaz lotusu, sonbahar osmanthusu ve kış eriği gibi bitki unsurlarının yanı sıra bahçelerdeki binalarda Osmanthus Koku Pavyonu, Lotus Koku Ankracı, Erik Pavyonu, Küçük Tepe ve Osmanthus Pavyonu (Osmanthus, wintersweet, Syringa, Malus ve bambu) gibi yapay olarak yaratılmış bazı doğal unsurlar da bulunmaktadır. Bu unsurları sadece koku manzarasını şekillendirmekle kalmamış, aynı zamanda sahibinin kişiliğini de yansıtmıştır. Örneğin Song ve Wu. (2022), Ming ve Qing hanedanlarındaki Jiangnan bahçelerindeki tipik kokulu bitkileri ortaya çıkarmış ve bunların yapım şekillerini özetlemiştir. Suiyuan Bahçesi örnek alınarak, dinamik turların duyuusal deneyimini zenginleştiren koku manzarası ve tur

rotalarının birleşimi analiz edilmiştir. Xiaojinshan'ı örnek alarak, bitkilerin aromatik yayılım sürecini çizmek ve aromatik bitkilerin ziyaretçilerin koku algıları üzerindeki etkisini analiz etmek için alanın içindeki rüzgar yönü ile birleştirmiştir. Bununla birlikte, bu yerli araştırma, eski kitapların nitel analizine ve harmanlanmasına odaklanmış ve kokulu manzara ve turistlerin algıları üzerine nicel araştırmalardan yoksundur. Bu çalışmanın amacı; hızlı üretim, kolay yetiştirme, çabuk ürün hasadı gibi pek çok avantajı olan akuatik bitkilerden parfüm sektöründe kullanılabilir olan örnekleri inceleyip, ülke ekonomisine katkı sağlama anlamında potansiyel katkısının saptanması ve buradan hareketle bu uygulamanın benimsenmesine katkı sağlayıcı bir yol haritası çizmektir.

2. PARFÜM (KOKU) TANIMI

Parfümler 5.000 yılı aşkın süredir kullanılmaktadır. Parfümü kültürel olarak yayılmasını sağlayanların eski Mısırlılar olduğuna inanılmaktadır. Mısır'dan parfüm Roma ve Yunanistan dahil diğer bölgelere yayıldı (Williams, 2018).



Şekil 2: Antik Mısır'da Koku Kullanımını Anlatan Hiyeroglif Resmi [Erişim 2]

3. PARFÜMÜN TARİHÇESİ

Eski çağlardan beri insanlar hastalıklarına çare bulmak için doğada ilaç aramışlardır. Şifalı bitkilerin kullanımının başlangıcı, hayvanlarda olduğu gibi içgüdüselidir. O zamanlar ne hastalıkların nedenleri ne de hangi bitkinin nasıl tedavi edilebileceği konusunda yeterli bilgi olmadığı için her şey tecrübeye dayanmaktaydı. Zamanla, belirli hastalıkların tedavisinde belirli tıbbi bitkilerin kullanılmasının nedenleri keşfedilmiştir; böylece, tıbbi bitkilerin kullanımı yavaş yavaş ampirik çerçeveyi terk etti ve açıklayıcı gerçekler üzerine kurulmuştur. Ancak kokulu bitkilerin parfüm sanayide kullanımı gün geçtikçe farklı sektörde kendine yer edinmeye devam etmiştir. Kokuların keşfi tarihi insanlık tarihi ile kesişmektedir[Erişim 3]. Özellikle Parfüm kelimesi Latince per fumum'dan duman anlamına gelmektedir. Bronz Çağı'ndan itibaren aromatik bitkiler ve kokulu ağaçlar, özellikle cenaze törenleri sırasında tanrılarla iletişim kurmak, onları onurlandırmak, beslemek ve duaları taşımak için yakılmıştır. Aromatik bitkilerin, kokulu ağaçların ve çiçeklerin yakılması, insanın kokulu bitkileri ilk kullanım alanlarından biri olmaktadır. Bu duman insana dikeylik kazandıracak, ölümlerini gömerken vicdan sahibi olmasını sağlayacaktır. Bu kutsal görülen uygulamaya Çin'den Meksika'ya, Hindistan'dan İran'a, Japonya'dan Amazon'a ve Okyanusya'ya kadar dünyanın her yerinde rastlamaktayız. Mısır parfümeri açısından medeniyetlerin beşiği rolündedir. Mısırlılar, kozmetik ve tıbbi amaçların yanı sıra eski ritüellerde kullanımları da dahil olmak üzere her türlü aromatik bitki konusunda uzmandılar. Karnak'taki Amun tapınağının bir odası olan "Botanik Bahçesi"ndeki çizimlerde en az 256 farklı bitki türünün temsil edildiği bildirilmektedir. Yine Karnak'ta bulunan bir başka duvar resminde Kraliçe Hatşepsut (M.Ö. 1495) için tütsü ağacı bulmak üzere yapılan ilk bitki keşif gezileri gösterilmektedir. Bilinen en eski duvarlarla çevrili inziva bahçelerinde birçok şifalı bitki yetiştiren Mısırlı rahiplerin tapınak bahçelerinden oluşuyordu. M.Ö. 1550'ye tarihlenen ve en eski tıbbi eserlerden biri olduğu bildirilen Ebers Papirüsü, aromatik ve güzel kokulu bitkiler için bir dizi tarif içermektedir.

Aromatik bahçeler ise binlerce yıldır var olmaktadır. Bugün kullandığımız ve hasat ettiğimiz bazı bitkiler yüzyıllar öncesi de mevcut olduğu çeşitli kaynaklarda yer almaktadır. Tarihteki en ünlü kokulu bahçelerden bazıları 2,500 yıl önce antik İran'da bulunan Babil'in Asma Bahçeleridir. M.Ö. altıncı yüzyılda Nebukadnezar II tarafından evini özleyen karısı Mayitis için

yaptırıldığı söylenen bu bahçelerin su, serin teraslar ve kokulu ağaçlar, çiçekler ve bitkilerin egzotik bir karışımından oluşan bir cennet olduğu söylenmektedir.

M.Ö. beşinci yüzyılda Herodot ve Democrates Mısır'dan bitkilerin aromatik özelliklerine dair bilgiler getirmişlerdir. "Tıbbın Babası" olarak bilinen Yunan hekim Hipokrat (M.Ö. 460 - M.Ö. 370) bitkilerin birçok aromatik kullanımını sağlamıştır. Bir başka Yunan hekim, Pedanius Discorides (M.S. 40 - M.S. 90), bitkilerin birçok tıbbi kullanımının bir açıklaması olan De Materia Medica'yı üretti. Yunanlılar da M.Ö. dördüncü yüzyılda birçok Tanrı'nın onuruna kendi çiçek bahçelerini kuruyorlardı. İlhamlarını İran'ın antik bahçelerinden almışlar ve meyve ağaçları ve otlar da dahil olmak üzere birçok özelliğini bir araya getirmişlerdir. Romalılar da aynı etkilerden ilham almışlardır.

Roma aromatik bahçelerinin kanıtı, İtalya'nın Pompeii kentindeki eski duvar resimlerinde, MS 79 yılında Vezüv Yanardağı'nın patlamasıyla oluşan lavların altında yüzyıllar boyunca özenle korunmuş olarak görülmektedir. Romalıların bilgisi Roma İmparatorluğu boyunca yayılmış ve bugün dünya çapında tanınan birçok bitki Büyük Britanya'ya Romalılar tarafından getirilmiştir; bunlar arasında şeftali, rezene, adaçayı, kekik ve maydanoz bulunmaktadır. Ortaçağ manastırları genellikle öğrenim merkezleriydi ve tıbbi kullanımlar için bitki ve otların incelenmesi popüler hale gelmiştir.

Manastırın içinde kapalı, yeşil bir alan olan "manastır" bahçesi, Roma villa bahçeleri tarzına dayanmaktadır ve aromatik bitkiler arasında bir rahatlama yeri sağlıyordu. Meyve bahçesi gibi su da genellikle bu bahçelerin bir özelliğiydi. Bitki bahçesi, şifalı otlar ve bitkilerle dolu "fizik" bahçesi ve mutfaklarda kullanılmak üzere yetiştirilen bitkilerin bulunduğu mutfak bahçesi olarak ikiye ayrılmıştır.

Orta Çağ'ın sonunda, zevk bahçeleri zenginler ve soylular arasında yaygındı ve dini tefekkürden ziyade tensel zevkleri teşvik etmek için tasarlanmıştı. Pek çok aşık romantik kaçamaklar için kokulu çiçekler arasında gizlice buluşurdu. Bu bahçelerde bulunan aromatik çiçekler arasında menekşeler, hercai menekşeler, şebboylar ve karanfiller vardı; çiçekli meyve ağaçları ve aromatik bitkiler de sıklıkla bulunurdu. (Genders, 1972).

4. AKUATİK BİTKİ TANIMI

Akuatik bitkiler, sulak alan ekosistemlerinde yaşayan bitkiler olarak tanımlanmaktadır. Sucul alan ekosistemleri akuatik bitkileri destekleyen su ile kaplı alanlardır (Bütünoğlu, 2018). Su, tüm canlıların yaşam kaynağıdır. Fakat bazı bitkiler sürekli bir şekilde suda yaşarlar ve bu yaşama uyum sağlamışlardır. Su bitkileri çeşitli familyaları içermektedir (Cirik, 2001). Su bitkileri yaşam ortamlarına göre üç grup altında sınıflandırılabilir (Cirik, 2001'den aktaran Gülgün ve ark., 2007);

- a) **Islak ve Nemli Alanlardaki Topluluklar:** Bu grup bitkiler geniş alanlar oluşturur. Bu grupta, bataklık ve turbalıklarda gelişen helofit topluluklar olarak tanımlanan bitki toplulukları baskındır.
- b) **Amfibi Toplulukları:** Bu grup bitkiler daima su içinde bulunmazlar. Özellikle kurak periyotlarda bitkinin bir kısmı su dışında kalır. Bu bitkilere göller ve sulak alanlarda kıyı zonunda, menderes oluşumu görülen akarsuların kenarlarında rastlanır.
- c) **Hidrofit Topluluklar:** Tamamen sucul ortamlarda yaşamaya uyum göstermiş türlerden oluşur.

5. PARFÜM SEKTÖRÜNDE KULLANILAN BAZI AKUATİK BİTKİLER

5.1. Genel özellikleri

Teknolojinin gelişmesiyle bitkiler parfümeri ve kozmetik sanayisinde önemli bir materyal haline gelmiştir. Petrol türevlerinin yaygın olarak kullanıldığı bu sektörlerde insanların doğal olana yönelmesi ile bitkilere bir talep oluşmuştur. Bu anlamda hoş kokuları nedeniyle parfüm sektöründe kullanılan bazı akuatik bitkiler bu araştırma kapsamında incelenmiştir.

Tablo 1: Parfüm Sektöründe Kullanılan Bazı Akuatik Bitkiler [Özgündür, 2022]

	Familya	Türkçe Yaygın Adı	Parfüm Yapımında Kullanılan Bölümü
<i>Acorus calamus</i>	Acoraceae	Eğir otu, Kokulu saz	Yaprak, Rizom
<i>Butomus umbellatus</i>	Butomaceae	Şemsiye çiçekli hasırsazı, Bataklık otülü	Çiçek
<i>Eichhornia crassipes</i>	Pontederiaceae	Su sümbülü	Çiçek
<i>Iris pseudacorus</i>	Iridaceae	Sarı süsen, Bataklık süseni	Çiçek, Rizom
<i>Menyanthes trifolita</i>	Menyanthaceae	Bataklı yoncasi, Su yoncasi	Çiçek
<i>Nelumbo</i>	Nymphaeaceae	Lotus çiçeği	Çiçek
<i>Nymphaea</i>	Nymphaeaceae	Nilüfer çiçeği	Çiçek

5.1.1 *Acorus calamus*

Familya: Acoraceae

Orijini: Asya kökenlidir.

Yaygın İsimler: Eğir otu, kokulu saz



Şekil 3: *Acorus calamus* Bitkisi Görseli [Erişim 4]

Botanik Yapısı: Rizomlu veya tuberli, öz süt veya acı su içeren çok yıllık otsulardır. Sıcak bölgelerde yayılış gösterir.

Özellikleri: Rizomlu, güzel kokulu bir bataklık bitkisidir. Yapraklar uzun ve ovulduğu zaman tatlı bir koku yayar. Acaruslar suyun en sığ olduğu kenar noktalarda kullanılabilecek bitkilerdir. Rizomları ile çoğalır. Göl kenarlarındaki sulu bataklık alanlarda yetişir. Türkiye’de Bolu Yeniçağa Gölü, Samsun Ladik Gölü ve Konya Beyşehir Gölü, doğal olarak bulunduğu alanların birkaçıdır.

5.1.2. *Butomus umbellatus*

Familya: Butomaceae

Yaygın İsimler: Şemsiye çiçekli hasırsazı, Su menekşesi, Bataklık gülü

Botanik yapısı: Sularda ve bataklıklarda yaşayan çok yıllık rizomlu otsulardır.

Gövdeler dik duruşlu, yaprakları kılıç şeklindedir. Sepaller pembe renkli, koyu damarlı, dış yüzü yeşilimsi mat kırmızımsı mavi damarlıdır.



Şekil 4: Butomus umbellatus Bitkisi Görseli [Erişim 5]

zellikleri: Gl, su birikintileri, sığ sular ve bataklıklarda gelişir. Ülkemizde Edirne Gala Gölü, Kırklareli Erikli Gölü, İstanbul Terkos Gölü, Balıkesir Manyas Gölü, Denizli IŞıklı Gölü, Konya Akşehir Gölü doğal yetiştiği alanlardır.

5.1.3. *Eichhornia crassipes*

Familya: Pontederiaceae

Yaygın isimler: Su sümbülü

Botanik yapısı: Çok yıllık bir su bitkisidir. Yapraklar düzgün ve oluklu olan yaprak saplarından çıkmaktadır.

zellikleri: Suyun hareketlerine göre daima yeri deĐiŐir. Gllerin sürekli ıslak olan kenarlarında toprağa kök salarak sabit kalır ve bu takdirde çok daha güçlü geliŐirler. Su sümbülü genelde yaz ortasında iek açar. Antakya Asi Nehri, Güzelburç, Reyhanlı Hacıpaşa, Samandağ Tekebaşı civarlarında yoğun poplasyonlarına rastlanmaktadır.



Şekil 5: Eichhornia crassipes Bitkisi Görseli [Erişim 6]

5.1.4. *Iris pseudacorus*

Familiya: Iridaceae

Yaygın isimler: Sarı ssen, bataklık sseni.

Botanik Yapısı: Rizomlu, soğanlı veya soğansı gövdeli çok yıllık otsular nadiren alılar. Yapraklar genellikle kaidede ve çok sayıdadır. İlbahar ve yaz dönemlerinde açan çiçeklerinin renkleri mavi, mor, sarıdır. Kk Antik Mısır'da koku yapımında kullanılmıştır.



Şekil 6: *Iris pseudacorus* Bitkisi Görseli [Erişim 7]

Özellikleri: Bu bitki 70-150 cm. arasında boy yapabilir. Tatlı su bataklıklarında, dere kenarlarında tümüyle güneŐli alanlarda çok iyi gelişir. Ülkemizde Edirne Karagl, Balıkesir Manyas Gölü, Adapazarı Sapanca Gölü,

Bolu Yeniçağa Gölü, Samsun Ladik Gölü, Kırşehir Seyfe Gölü, Muğla Akkaya Su Kaynağı, Muğla Toplar Bataklığı doğal olarak bulunduğu alanların birkaçıdır (Seçmen ve Leblebici, 1997).

5.1.5. *Menyanthes trifoliata*

Familiya: Menyanthaceae

Yaygın isimler: Bataklık yoncası, su yoncası, bataklık tırfılı

Botanik yapısı: Sucul veya yarı sucul çok yıllık otsular. Çiçekler yapraksız bir sapın üzerinde ve çok sayıdadır. Korolla, dış yüzü soluk pembe, iç yüzü beyazımsı renktedir.



Şekil 7: *Menyanthes trifoliata* Bitkisi Görseli [Erişim 8]

Özellikler: Yüksek kesimlerdeki göl ve bataklıklarda yayılır. Ülkemizde Bolu Boyunderesi Bataklığı, Bolu Koca Göl, Samsun Balık Gölü, İzmir Belevi Gölü doğal olarak bulunduğu yörelerdir.

5.1.6. *Nelumbo* (Lotus Çiçeği)

Familiya: Nymphaeaceae

Yaygın İsimler: Lotus Çiçeği

Botanik Yapısı: Rizomlu, yıllık gelişim gösteren sucul otsu bir bitkidir. Yapraklar yuvarlatılmış, mavi-yeşil renkli, uzun bir sap üzerindedir. Çiçekleri yaz döneminde; pembe, sarı, kırmızı ve değişik renklerde uzun bir sap üzerinde ortadan çıkar. Hoş kokuludur.

Özellikleri: Ilıman veya tropikal iklime sahip bölgelerde, göllerde, lagünlerde, bataklıklarda, sulak alanlarda, göletlerde, göletlerde, tarlalarda veya su basmış ovalarda, bataklıklarda ve yavaş akıntılarda gelişir.



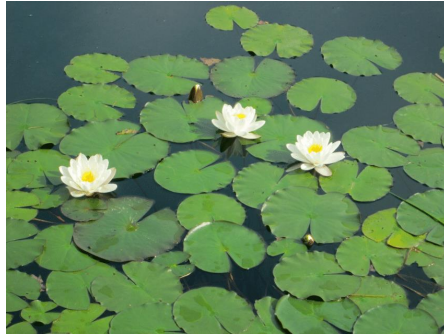
Şekil 8: Nelumbo Bitkisi Görseli [Erişim 9]

5.1.7. *Nymphaea* (Nilüfer Çiçeği)

Familya: Nymphaeaceae

Yaygın isimler: Nilüfer çiçeği, Su zambağı

Botanik yapısı: Çiçek sapları sudan dıŐarı çıkmaz ve çiçekler su yüzeyinde yüzer.



Şekil 9: Nymphaea Bitkisi Görseli [Erişim 10]

Özellikler: Göl kenarlarında, sığ sularda yetişir. Ülkemizde Edirne Gala Gölü, İstanbul Terkos Gölü, Bolu Abant Gölü, İzmir Sazlı Göl, Afyon Karamuk Gölü, Antalya Karın Gölü'nde doğal olarak yetişir.

5.2. DÜNYADAKİ YETİŞME ALANLARI

Tablo 2: Parfüm Yapımında Kullanılan Bazı Akuatik Bitkilerin Dünya Üzerindeki Yetiştirme Alanları [Özgündür, 2022]

	Dünya Üzerinde Yetiştirme Alanları
Acorus calamus	Kuzey Amerika, Avrupa, Orta Asya, Hindistan, Güney Rusya ve Sibirya
Butomus umbellatus	Kuzey Amerika, Avrupa, Güney Rusya, Afrika
Eichhornia crassipes	Kuzey ve Güney Amerika, Avrupa, Orta Asya, Afrika,
Iris pseudacorus	Kuzey ve Güney Amerika, Avrupa, Orta Asya, Afrika,
Menyanthes trifolita	Kuzey Amerika, Avrupa
Nelumbo	Kuzey ve Güney Amerika, Avrupa, Orta Asya
Nymphaea	Kuzey ve Güney Amerika, Avrupa, Orta Asya

Acorus calamus

Acorus calamus, yaprakları ve özellikle rizomları geleneksel halk tıbbi içinde dünya üzerinde çok değişik yörelerde bulunan halklar tarafından yüzyıllardan beri kullanıla gelmektedir (Baytop, 1999). Bitki ilk defa 1753 yılında Linnaeus tarafından tanımlanmış olup, ilk kültüre alınan bitkiler arasındadır (Bown, 1987).

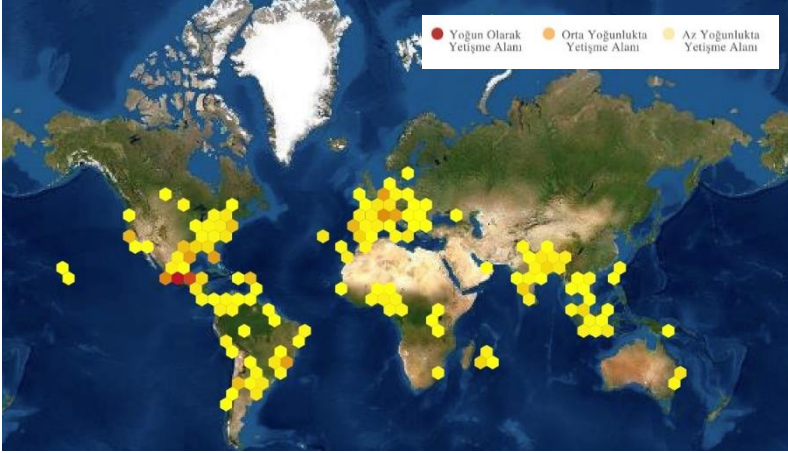


Şekil 10: *Acorus calamus* Bitkisi Dünya Üzerindeki Yayılımı [Erişim 11]

Genel yayılış alanı çok geniştir, Kuzey yarımkürenin ılıman ve sıcak bölgelerinde, Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya ülkelerinde doğal olarak yetişmektedir (Röst, 1979).

Butomus umbellatus

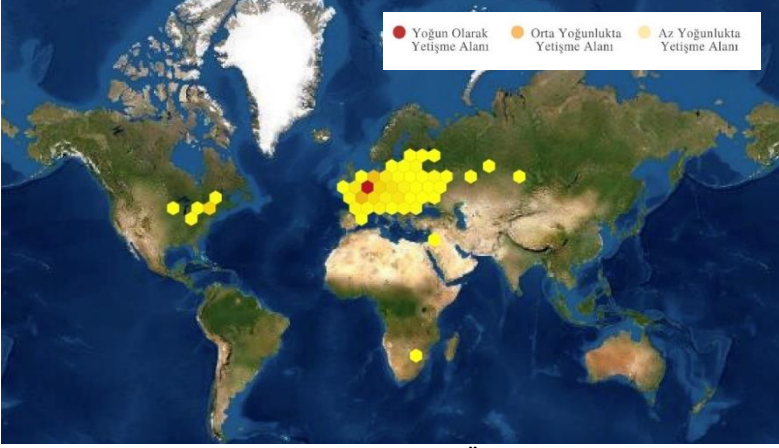
Butomus umbellatus, Avrasya'ya özgüdür ve ilk olarak 1800'lerin sonlarında Kanada'da ve 1900'lerin başlarında Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunmuştur. Bitki doğal olarak Avrasya'da yayılış gösterir. Günümüzde süs bitkisi değeri nedeniyle diğer bölgelere de yayılmıştır.



Şekil 11: *Butomus umbellatus* Bitkisi Dünya Üzerindeki Yayılımı [Erişim 11]

***Eichhornia crassipes*,**

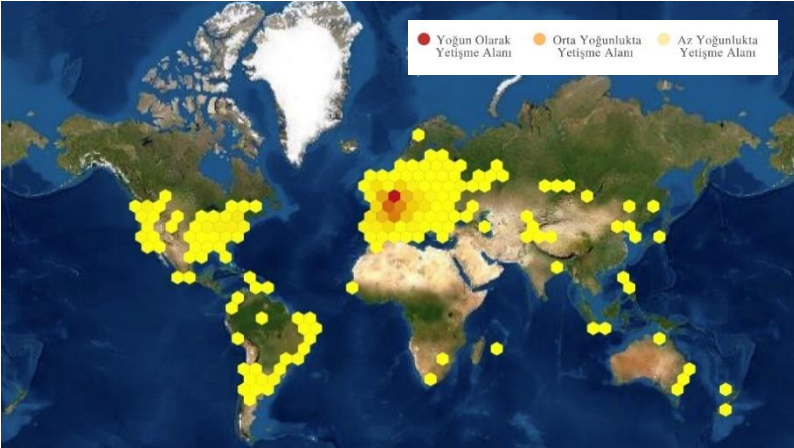
Eichhornia crassipes, Amazon nehri kaynaklı olan işgalci bir türdür (Tellez et.al., 2008) Kuzey Amerika, Avrupa, Asya, Avustralya, Afrika ve Yeni Zelanda'da yaygın olarak bulunmaktadır (Gannon, 2014).



Şekil 12: *Eichhornia crassipes* Bitkisi Dünya Üzerindeki Yayılımı [Erişim 11]

Iris pseudacorus

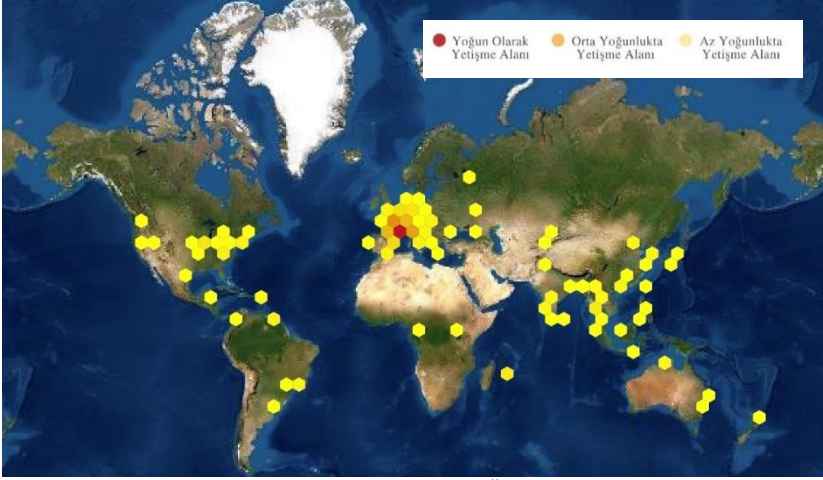
Yüzyıllardır üzerinde çalışılan ve kültüre alınan süsen türlerinin son derece karmaşık bir adlandırma (terminoloji) tarihi vardır. Genel yayılım alanı oldukça geniş olmakla birlikte, Avrupa'dan Orta Asya'daki Çin'e ve Kuzey ve Güney Amerika'da yaygın olarak görülmektedir (Kapucu, 2020).



Şekil 13: *Iris pseudacorus* Bitkisi Dünya Üzerindeki Yayılımı [Erişim 11]

Menyanthes trifoliata

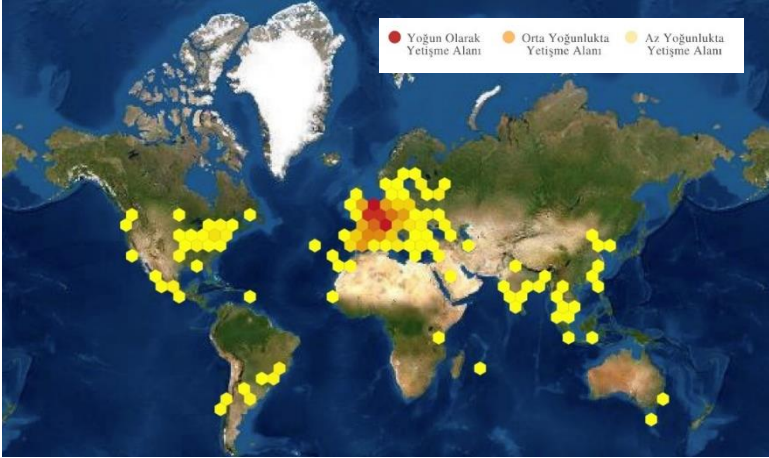
Asya'nın kuzeyi, Avrupa ve Kuzey Amerika'da, sulak arazilerde ve bataklıklarda bulunmaktadır. Sulak alanlarda, düzlüklerden Alp Dağları yüksekliklerine kadar yayılım alanı bulunmaktadır.



Şekil 14: Menyanthes trifoliata Bitkisi Dünya Üzerindeki Yayılımı [Erişim 11]

Nelumbo

Yüzyıllardır kutsal sayılmış; günlük hayatta ve sanatta yaygın şekilde kullanılan bitkinin oldukça geniş bir yayılım alanı vardır. Kuzey ve Güney Amerika, Avrupa, Güneydoğu Asya, Yeni Gine ve Doğu Avustralya'da rastlanan türleri bulunmaktadır (Hickey, 1977).



Şekil 15: Nelumbo Bitkisi Dünya Üzerindeki Yayılımı [Erişim 11]

Nymphaea

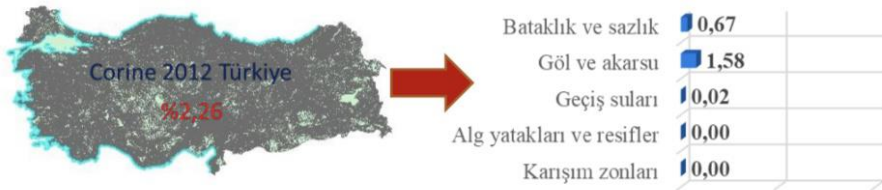
Genel yayılım alanı oldukça geniş olan bitki, Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya'nın batı ve orta kısımlarında genellikle yavaş akan ırmak kenarları, göl ve göletlerde doğal olarak yetişir, soğuğa dayanıklı bir türdür (Takhtajan, 1997)



Şekil 16: Nymphaea Bitkisi Dünya Üzerindeki Yayılımı [Erişim 11]












5.3. Türkiye'deki Yetiştirme Alanları

Ülkemizde farklı ekosistemleri CORİNE 2012 arazi örtüleri verisi kapsamında, Türkiye'nin %2,26'sı sulak alan ekosistemleri içerisinde değerlendirilmektedir. Ayrıca Türkiye, yaklaşık 12.000 bitki taksonu içeren çok zengin florası ile ılıman iklim kuşağında yer alan bir ülkedir.



Şekil 17: Ülkemizdeki Sulak Alan Ekosistemleri [Erişim 12]

Tablo 3: Ülkemizdeki Başlıca Yetiştirme Alanları [Özgündür, 2022]

	Türkiye'deki Başlıca Yetiştirme Alanları	Türkiye'den Çekilmiş Fotoğrafları
<i>Acorus calamus</i>	Bolu Yeniçağa Gölü, Samsun Ladik Gölü, Konya Beyşehir Gölü	 Samsun Ladik Gölü
<i>Butomus umbellatus</i>	Edirne Gala Gölü, Kırklareli Erikli Gölü, İstanbul Terkos Gölü, Balıkesir Manyas Gölü, Denizli Işıklı Gölü, Konya Akşehir Gölü, Sapanca Gölü	  Sapanca Gölü, Fotoğraf: H. C. Doğan
<i>Eichhornia crassipes</i>	Antakya Asi Nehri, Güzelburç, Reyhanlı Hacıpaşa, Samandağ Tekebaşı	  Antakya Asi Nehri, Fotoğraf: M. Hilooğlu
<i>Iris pseudacorus</i>	Edirne Karagöl, Balıkesir Manyas Gölü, Adapazarı Sapanca Gölü, Bolu Yeniçağa Gölü, Samsun Ladik Gölü, Kırşehir Seyfe Gölü, Muğla Akkaya Su Kaynağı, Muğla Toplar Bataklığı, Uzuntarla Tabiat Parkı	  Uzuntarla Tabiat Parkı, Fotoğraf: H. C. Doğan
<i>Menyanthes trifolita</i>	Bolu Boyunderesi Bataklığı, Bolu Kocagöl, Samsun Balık Gölü, İzmir Belevi Gölü	  Bolu Kocagöl
<i>Nymphaea</i>	Edirne Gala Gölü, İstanbul Terkos Gölü, Bolu Abant Gölü, İzmir Sazlı Göl, Afyon Karamuk Gölü, Antalya Karın Gölü, Sapanca Gölü	  Sapanca Gölü, Fotoğraf: H. C. Doğan

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Stres ve stresli yaşam durumları, bir kişinin yaşamsal işlevleri üzerinde (örn. hafıza, bilişsel performans ve ruh hali) ve duyuşsal sistemi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Stresin olumsuz etkilerini hafiflettiği düşünülen faaliyetler ve tedaviler araştırılırken, doğa ve doğal unsurların refahı destekleyebilecek ve stresin etkilerini azaltabilecek niteliklere sahip olduğu tespit edilmiştir. Doğa ve insan refahı arasındaki bu bağlantı, özellikle de doğanın farklı unsurlarının olumlu bir etkiyi nasıl desteklediğinin anlaşılması büyük ilgi çekmektedir. Birçok çalışma, doğal ortamlarda yaşayan insanların sağlığına sağladığı faydaları doğanın bilişsel işlevleri geri kazanmaya ve zihinsel iyileşmeyi kolaylaştırmaya nasıl katkıda bulunabileceğini (Ulrich vd., 1991; Van den Berg vd., 2010) ve doğanın stresi azaltma kapasitesini (Ulrich vd., 1991) araştırmıştır. Ayrıca, doğaya maruz kalmanın, belirli uçucu doğal

bileşiklerin solunması durumunda enflamatuar koşulların azalmasında etkili olabileceğine dair umut verici kanıtlar da vardır (Van den Berg vd., 2021). Bitkiler, diğer bitkilere ve hayvanlara sinyal vermek için salabilecekleri bir dizi uçucu bileşiğe sahiptir. Bitkiler bu ipuçlarını açığa çıkararak çevrelerine olumlu katkı sunmaktadır. Bununla birlikte, bilim insanlarının bitki kokuları hakkında hala anlamaya çalıştığı birçok faktör vardır.

Hoş kokulu ve parfüm sektöründe kullanılabilir bitkilerin aynı zamanda ekonomik yönden avantajlı olabilecek türlerden seçilmesi fikri dikkat çekici bir unsur olarak araştırmanın konusunu oluşturmaktadır. Bu kapsamda; hızlı büyüme göstermeleri, yaşam döngülerinin kısa olması ve üreme kapasitelerinin oldukça yüksek olması açısından kullanılabilir akuatik bitkiler bu ihtiyaca karşılık verebilecek niteliklere sahip olarak ön plana çıkmaktadır. Kısa sürede bölgede hâkim konuma geçip ve popülasyonları salgın oluşturacak seviyelere ulaşan, hasatları kolay olan bu sucul makrofitler arasından parfüm sektöründe kullanılabilir özelliklere sahip olarak: *Acorus calamus*, *Butomus umbellatus*, *Eichhornia crassipes*, *Iris pseudacorus*, *Menyanthes trifolita*, *Nelumbo*, *Nymphaea* türleri bulunmuştur. Fakat, yüksek potansiyeline rağmen ticaret verilerine bakıldığında akuatik bitkilerle ilgili özel bir ihracat ve ithalat verisine ulaşamadığı görülmekte ve bu alanda yeterince bilimsel araştırmaya ulaşamamaktadır.

Dünyada ve ülkemizde de oldukça geniş alanda doğal yayılım gösteren, aynı zamanda çok kısa zamanda çok verimli ürün oluşturma potansiyeline sahip ve hoş kokulu bu bitkilerin parfüm endüstrisi için yeni bir kaynak oluşturabileceği dikkati çekmiştir. Bu kapsamda yapılacak yeni çalışmalar ile bu potansiyel geliştirilebilir ve ekonomik katkı sağlayacak bir değer yaratılması mümkün kılınabilir. Bu çalışmanın; akuatik kokulu bitkilerin sektörel gelişiminin artırmasına ve kullanım alanlarının geniş bir yelpazeye açılmasına katkı sunması beklenmektedir.

KAYNAKÇA

- Acıbuca, V., Bostan Budak D. (2018). Dünya’da ve Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yeri ve Önemi. Çukurova Tarım Gıda Bil. Der. 33(1): 37-44.
- Anonim. (2000). Çevre Bilimi, Sürdürülebilir Çevre, E.Ü. Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezi Yay No:1, Bornova, İzmir, 498 s.
- Aslanbey, S. (2021), Antik Mısır’da Parfüm” AHBV Edebiyat Fakültesi Dergisi, (4): 51-61.
- Avcı, M. (2012). Çeşitlilik ve Endemizm Açısından Türkiye'nin Bitki Örtüsü. Coğrafya Dergisi, 0(13): -.
- Bütünoğlu, A. (2018). Su Kaynaklarında Yüzer Sulak Alan Ve Sucul Bitkiler İle Nutrient Gideriminin Değerlendirilmesi, T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Uzmanlık Tezi.
- Coppen, J.J.W. (1995). Flavours and fragrances of plant origin. Food And Agriculture Organization Of The United Nations Rome, 1995
- Coşkun, T., ve Demir, N. (2019). Abant Gölü’nde biyolojik kalite elementlerinden sucul makrofitler Acta Aquatica Turcica, 15(4): 499-506.
- Çolak, S., Yazıcı, K., & Akça Yılmaz, Ş. B. (2020). Determination Of Heavy Metal Contents in St John s Wort Hypericum Spp In Zonguldak Turkey. Fresenius Environmental Bulletin, 29(5), 3571–3578.
- Cowardin, L.M., Carter, V., Golet, F.C., Laroe, E.T. (1979). Classification of Wetlands and Deepwater Habitats of the United States, U.S. Department of Interior Fish and Wildlife Service, Washington, U.S.A., 45 p.
- Çelik, A. D., Gül, A. (2016). Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği ve Dış Ticareti: Hatay İli Örneği". Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 21(2): 0-0.
- Demir, B., Timur, S. S. ve Gürsoy, N. (2020). Parfümler: Formülasyonları, Dünü, Bugünü ve Yarını. Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy, 40 (1): 20-33
- Directive, W. F. (2000). Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. Official Journal of the European Communities, 22(12):2000.

- Greb, S.F., DiMichele, W.A., Gastaldo, R.A. (2006). "Evolution and importance of wetlands in earth history". Geological Society of America, 399.
- Gülgün, B., Atıl, A. G., Sayman, M., Yörük, İ. (2007). Peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Kullanılan Bazı Önemli Akvatik Bitkiler ve Kullanım İlkeleri, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 44(1): 177-188.
- Gülgün, B., Güney, M. A., Aktaş, E., & Yazıcı, K. (2014). Role of the Landscape Architecture in Interdisciplinary Planning of Sustainable Cities. Journal of Environmental Protection and Ecology, 15(4), 1877–1880.
- Gülgün, B., Sayman, M., & Yazıcı, K. (2015). Recreational Habit of Izmir Metropolitan Residents and Their Association with Natural Parks around the Town. J. Int Environmental Application Science, 10, 367–374.
- Hilooğlu M., Sözen E. (2018). Riskleri Ve Ekonomik Kullanımları Açısından Türkiye'ye Geçiş Yapan İstilacı Sulak Alan Bitkisi Eichhornia Crassipes, Solms. Jonas. 2018; 1(2): 128-137.
- Kocabaş, Y. Z., Topal, F., Sarı, A. (2020). Kahramanmaraş Florası Sucul Bitkileri, Doğanın Sesi Dergisi, 2020, 3 (5): 3-12.
- Kılıç, T., Pekkirbızlı Zemestanı T., Yazıcı K., Temizel S. (2019). Research Reviews in Agriculture, Forestry and Aquaculture Sciences, Bölüm Adı: Chapter 2: Analysis of The Current Situation of Ornamental Plant Retailers In The Province of Yozgat (Turkey), Yayın Yeri: Gece Akademi, Editör: Atilla ATİK, Cengiz YÜCEDAĞ, Basım sayısı: 1, Sayfa sayısı: 40, ISBN: 978-605-7631-60-2, Bölüm Sayfaları: 21 -40.
- Pálsdóttir, M.A., Spendrup, S., Mårtensson, L., Wendin, K. (2021). Garden Smellscape—Experiences of Plant Scents in a Nature-Based Intervention, article, Front. Psychol., 29 June 2021, Sec. Environmental Psychology
- Özhatay F. N., Kültür Ş., Gürdal M. B. (2011). Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey V. Turkish Journal of Botany, 35(5): 589-624.
- Öztürk, E., Tekeli, A. (2021). Esans Yağlar (Üretimi, Gıdada ve Hayvan Beslemede Kullanımı), İksad Yayınevi, Ankara.
- Şenkul, Ç., Kaya, S., (2017). Türkiye endemik bitkilerinin coğrafi dağılışı, Türk Coğrafya Dergisi 69: 109-120.

- Song, X. and Wu, Q.(2022). Study on smellscape perception and landscape application of fragrant plants, *Urban Forestry & Urban Greening*, Volume 67, January 2022, 127429
- Song, X., Li, H., Li, C. Xu, J.Hu, D.(2016). Effects of VOCs from leaves of *Acer truncatum* Bunge and *Cedrus deodara* on human physiology and psychology, *Urban Forestry & Urban Greening* Volume 19, 1 September 2016, Pages 29-34.
- Tanker,N., Şarer, E. (1979). "Über die Monoterpenkohlenwasserstoffe von türkischen Kalmusöl", *Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University*, 9(1): 60-63.
- Tiril, A. (2006). *Sulak Alanlar*, Peyzaj Mimarları Odası Yayınları, Ankara, ISBN 9944-89-141-X, 193 s.
- Ulrich, R.S., 1991. Psychophysiological indicators of leisure. pp. 73-89. In: B.L. Driver. P.J. Brown, and G. L. Peterson (eds.). *Benefits of leisure*. Venture Publishing Inc. State College. Pa
- Üremiş, İ. (2015). Invasive Aquatic Plants. *Turk J Weed Sci.*, 18(3): 5-8.
- Van den Berg, A.E. ve Custers, M.H.G., 2011. Gardening promotes neuroendocrine and affective restoration from stress. *Journal of Health Psychology*, 16(1), 3–11. Van den Berg, A.E., Maas, J., Verheij, R.A. ve Groenewegen, P.P., 2010. Green spaces as a buffer between negative life events and health. *Social Science & Medicine*, 70(8), 1203–1210
- Williams, C. (2018). *The History Of Perfume*. TCU University
- Yaşar Korkanç, S. (2004). Sulak Alanların Havza Sistemi İçindeki Yeri, *ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 6(6): 117-126.
- Yazici, K., Yazici, L., & Çolak, S. (2022). Tendency to Medicinal and Aromatic Plants During The Covid-19 Pandemic Tokat Türkiye . *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 23(7), 2985–2994.
- Yazici, K., & Gülgün, B. (2017). Açık-Yeşil Alanlarda Dış Mekân Süs Bitkilerinin Önemi ve Yaşam Kalitesine Etkisi Tokat Kenti Örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 54(3), 275–284.
- Yazici K., Gülgün Aslan B., Balık G., Aktaş E. ve Ankaya F. (2018). The Most Recent Studies in Science and Art, Bölüm Adı: The Plant Design Criteria for Sustainable Universal Design by Considering The Principles of Gestalt, , Yayın Yeri: Gece Publishing, Editör: H. Arapgırlıoğlu, A. Atık,

S. Hızıroglu, R., L., Elliott, D., Atık, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:1024, ISBN:978-605-288-356-3, Bölüm Sayfaları:584 -596

Zhang X., Zhao, L., Xu, Z., Yu, X. (2018). Transcriptome sequencing of *Paeonia suffruticosa* 'Shima Nishiki' to identify differentially expressed genes mediating double-color formation, *Plant Physiology and Biochemistry*, Volume 123, February 2018, Pages 114-124.

Zhang, X. Zhao, L. Xu, Z. Yu, X. (2018). Transcriptome sequencing of *Paeonia suffruticosa* 'Shima Nishiki' to identify differentially expressed genes mediating double-color formation, *Plant Physiology and Biochemistry*, Volume 123, February 2018, Pages 114-124.

Şekil Kaynakları

[1] <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/TEZLER/Ali%20B%20C3%9CT%20C3%9CNO%20C4%9ELU%20Tez%20Son.pdf>

<https://www.tarihcantasi.com/parfumun-tarihi/>

[2] <https://www.tarihcantasi.com/parfumun-tarihi/>

[3] <https://sedonaaromatics.com/history-of-the-aromatic-garden/>

[4] <https://floryalifidanligi.com/urun/acorus-calamus/>

[5] <https://kocaelibitkileri.com/butomus-umbellatus/>

[6] <https://azbitki.com/su-sumbulu-eichhornia-crassipes>

[7] <https://antropocene.it/en/2020/07/22/iris-pseudacorus/>

[8] <https://www.herbal-organic.com/tr/herb/19473>

[9] https://stringfixer.com/tr/Nelumbo_nucifera

[10] https://www.researchgate.net/figure/European-White-Waterlily-Nymphaea-alba-showing-the-floating-leaves-and-flowers_fig1_336944445

[11] <https://identify.plantnet.org/tr/the-plant-list/species/Acorus%20calamus%20L./data>

[12] <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/TEZLER/Ali%20B%20C3%9CT%20C3%9CNO%20C4%9ELU%20Tez%20Son.pdf>

BÖLÜM 15

SİVAS TARİHİ KENT MEYDANI VE YAKIN ÇEVRESİNİN KENTSEL İMAJ VE KENTSEL KİMLİK BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Y.L. Öğrencisi | Tuba CENGİZ¹

Doç. Dr. | Elif AKPINAR KÜLEKÇİ

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10301743>

¹ Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü
pmtubacengiz@gmail.com ORCID ID: 0000-0003-0084-9760

² Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü
eakpinar@atauni.edu.tr ORCID ID: 0000-0003-2818-85

Açıklama: Bu kitap bölümü Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Elif AKPINAR KÜLEKÇİ danışmanlığında Tuba CENGİZ'in tez çalışmasından faydalanılarak hazırlanmıştır.

GİRİŞ

Kentleşme, dar anlamda kent sayısının ve kentlerde yaşayan nüfusun artmasını ifade ederken, geniş anlamda ise sanayileşme ve ekonomik gelişmeye bağlı olarak kent sayısının artması ve bugünkü kentlerin büyümesi sonucunu doğuran bir nüfus birikim sürecidir. Bu süreç, toplum yapısında artan oranda örgütleşme, iş bölümü ve uzmanlaşma yaratmakta, insan davranış ve ilişkilerinde kentlere özgü değişikliklere yol açmaktadır (Keleş, 2012; Aşur vd., 2022). Kentlerin planlı ve organize olarak ortaya çıkışı neolitik devire dayanmakta olup, uygarlıkların doğuşuyla ilişkilendirilmektedir. Kentler, uygarlıkların tarihinden, kültüründen ve coğrafyasından etkilenecek şekilde şekillenmiştir.

Kentler, ev sahipliği yaptıkları somut ortam, toplumsal hayat ve ilişkilerle birlikte kentin kimliğini, profilini ve imgesini oluştururken, aynı zamanda bu etkileşimle karakterlerini geliştirirler. Kentin kimliği, coğrafya, kültür, zaman ve içinde yaşayanların yaşam tarzı, gelenekleri, çevredeki binalar ve mimarileri gibi faktörlerden etkilenecek şekilde şekillenir (İlgar, 2008). Kent imgesi, Lynch'in kavramsal tanımına göre, kentsel mekanda kimlik ve profil öğelerinin karışımı olarak ortaya çıkar.

Bir çevrenin imgesini kimlik, yapı ve anlam olmak üzere üç bileşene ayırmak mümkündür. İlk olarak, işlevsel bir imge, bir nesnenin ne olduğunu belirler ve bu nesnenin benzersizliğini ifade eder. İkinci olarak, imge, nesnenin gözlemciyle ve diğer nesnelere olan uzamsal veya biçimsel ilişkisini içerir. Anlam ise, objenin gözleyen için duygu ve düşünce bakımından ne ifade ettiği ile açıklanabilir (İlgar, 2008).

Tarihi, kültürel ve coğrafi koşullardan kaynaklanan bu şekillenme, toplumun kolektif hafızasını oluştururken aynı zamanda kentte değişim ve dönüşüme neden olan toplumsal ilişki biçimlerindeki değişimleri içerir. Kent kimlikleri, toplumdaki gelişmeler ve değişikliklerden etkilenecek uzun dönemler içinde şekillenir. Kent, sadece kendi kimliğini değil, içinde yaşayan toplumun da kimliğine sahiptir. Kentin kendine özgü bir karaktere sahip olması, üzerine yerleştiği coğrafyadan içinde barındırdığı insanlara kadar uzanan bir ağın zaman içinde gelişmesiyle oluşur ve kentin etiketi haline gelir.

Kent kimliği, bir kentin diğerlerinden farkını belirleyen, tekilleştiren, özgün nitelikler kazandıran ve bu niteliklerin oluşumunu etkileyen etkenlere bağlıdır. Bu nedenle kent kimliği, çevresindeki doğal ve yapay elemanlar ile

tanımlanabilir. Doğal ve yapay çevrenin toplum üzerinde yarattığı psikolojik durumlar, sosyo-kültürel öğeleri oluşturur. Her toplumun değerleri ve yaşam biçimleri, çevresel koşullara bağlı olarak farklı özelliklere sahip olduğundan, kimliği oluşturan öğeler de bölgesel farklılıklar gösterebilir (İlgar, 2008).

Kentsel İmge

Kent imgesi (imaj), çevre ile insan arasındaki karşılıklı ilişkinin sonucunda ortaya çıkar. Çevrenin sunduklarını insan algılayarak seçer, organize eder. “İmge; karşılıklı ilişkiler sonucu çevreden ortaya çıkan verileri anlık filtrelerden geçirerek insanın algılamasıdır, imge kişiden kişiye değişebilir. Kent imgesinde bireysel algılama ön plana çıkar. Bireyin kente veya kentin bir parçasına yüklediği anlam ve hissettikleri imgeyi oluşturur. Algılama bireyin birikim ve deneyimleri oranında değiştiği için kent imgesi de bireyden bireye değişebilir. Kent imgesi kentin kişiliğinin bireyler tarafından algılandığı biçimdir. Kentlerin belirli bir imajı olmalıdır. Bu imaj o bölgenin yaşam biçimi hakkında da ipucu verir. Kenti oluşturan her bileşenin (yol, cadde, meydan, sokak vb.) kent imajında bir yeri vardır. Kentsel imaj; kent yaşantısının kişilerde biriktiği duyuşsal ve düşünşel izlerdir ve bu izler de kent kimliğinin tanımlanmasındaki en önemli adimdir. (Göncü, 2007).

Lynch (2020)'e göre kent imgesinin beş ana ögesi aşağıda sıralanmıştır:

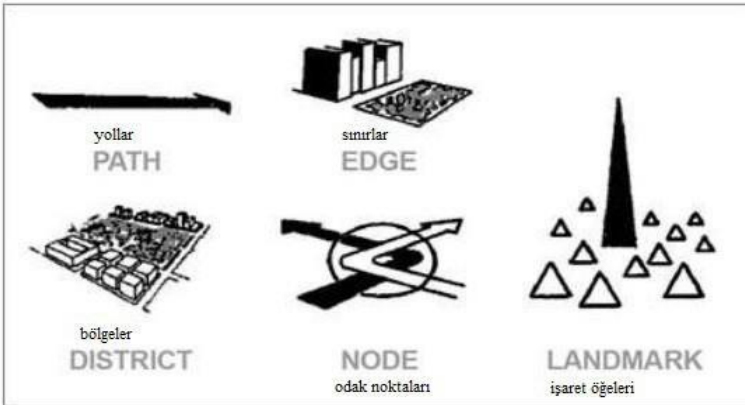
- **Yollar:** Yollar, gözlemcilerin alışkanlık ve olanaklara bağlı olarak, ara sıra kullandıkları alanlardır. Bunlar; sokaklar, yaya yolları, toplu taşıma alanları, kanallar ve demiryolları olabilir. Bu öğeler pek çok kişinin imgesinde baskındır. İnsanlar hareket halindeyken kenti gözlemler ve bu yolla üzerinde diğer çevresel öğeleri algılayabilir ve bütünle ilişkisini kurarlar.

- **Sınırlar/Kenarlar:** Gözlemciler tarafından ulaşım aksları olarak kullanılmayan doğrusal öğelerdir. İki bölge arasındaki sınır işlevi görür, sürekliliği doğrusal olarak bölerler. Kıyıları, demiryolları, gelişme bölgesi sınırları ve duvarlar örnek verilebilir. Bu sınır/kenar öğeleri pek çok kişinin yön bulmak için kullandığı önemli öğelerdendir. Doğal çevreye bakıldığında, akarsular, demiryolları, yüksek duvarlar gibi elemanlar kentin sınır öğelerini oluşturur

• **Bölgeler:** Bölgeler, iki boyutlu alanlar olarak algılanırlar ve kentin orta ya da büyük ölçekli bölümlerini oluştururlar. Gözlemciyi hem fiziksel hem de psikolojik açıdan içlerine alan algılanabilir bir imaj ögesidir. Bunlar bazı ortak belirleyici karakterleriyle tanınabilirler. Bölgelerin içindeyken tanımlanması oldukça kolaydır, eğer bölge dışarıdan da görülebiliyorsa, aynı zamanda dışsal referanslar için de kullanılır. Kişinin algısında yolların ve bölgelerin baskın olmasına bağlı olarak, kent yapısı bu şekilde oluşturulur.

• **Düğüm/Odak Noktaları:** Gözlemcinin kente girebilmesini sağlayan stratejik noktalardır ve bir noktadan diğerine yol alırken yoğun odak noktalarıdır. Bu noktalardan bazıları, bir bölgenin çekirdeğini ve faaliyet merkezini oluşturur. Bir semboldürler ve etkileri mekana yayılır. Bunlara kentin “nüve”si de denilebilir.

• **İşaret Ögeleri:** İşaret ögeleri, diğer bir noktasal referans kaynağını oluşturur. Bunlar çoğunlukla kolay tanımlanabilen fiziksel oluşumlardır; bir bina bir işaret levhası, bir dükkan veya bir dağ gibi. Kullanımları birçok olasılık arasından yapılan seçimlere bağlıdır. Bazı işaret ögeleri kentin içinde veya belli bir uzaklıkta olabilirler ve birçok açıdan ya da uzak mesafelerden görülebilirler. Bunlara örnek olarak işaret levhası, dükkan önleri, ağaçlar, kapı kolları ve buna benzer diğer kentsel detaylar verilebilir (Lynch, 2020: 51-54).



Şekil 1: Kent İmgesi Bileşenleri (Kaynak: Lynch, K. 1960. The Image of the City kitabından derlenmiştir. Aktaran: (Tokuroğlu, 2017).

Kentsel Kimlik

Identite kelimesinden türetilen "kimlik," Latince "idem" (aynı) kökünden gelir ve toplumsal bir olgu ile mevcudiyetin temel tanımlayıcısıdır. Kimlik, doğadaki canlı veya objeleri diğerlerinden ayıran, öncelikle duyuşsal algılarla algılanan, kendine özgü bir durumdur. Sadece bireylerle sınırlamak, kimlik kavramını eksik tanımlamaktır; toplumlar, ülkeler, kurumlar ve kentler de kendi kimliklerine sahiptir. Kent, yaşayan bir organizma olarak, içindeki insanlardan etkilenir ve aynı ölçüde onları etkiler. Kentin tarihinde üstlendiği görev, kültürel miras, çevre, flora ve fauna, kent kimliği üzerinde önemli bir rol oynar. Kent kimliği, kenti diğerlerinden ayıran unsurlardan oluşur. Bir kentin kendine ait kimliğe sahip olması, üzerine yerleştiği coğrafyadan içinde barındırdığı insanlara kadar uzanan bir ağın içinde zamanla gelişen bir etikete sahip olması anlamına gelir. Bu etiket, kentin kimliğini temsil eder ve sadece o kenti tanımlayan unsurları içerir. Bu unsurlar genellikle bir kente ilk kez ziyaret ettiğimizde algıladığımız veya belleğimizde oluşan izlerdir (Gülhan, 2016).

Kentsel kimlik, bir şehrin tarihi, kültürel ve fiziksel özelliklerinin entegrasyonu ile şekillenir ve toplumun benimsediği veya benimsemeye çalıştığı bir kimliktir. Kentsel imaj, bir şehrin tarihi, kültürel ve fiziksel unsurlarının dışarıdan algılanan görüntüsüdür. Örneğin, Paris'in kentsel kimliği, Notre Dame Katedrali, Eiffel Kulesi ve Champs-Elysees Caddesi gibi önemli yapıları içerirken, kentsel imajı bu yapıların bir arada bulunduğu fotoğraf veya filmlerdeki izlenimlerle şekillenebilir.

Kent kimliği, kenti ziyaret edecek kişinin belleğinde oluşan imajda kentin marka değerini oluşturan bir unsurdur. Kimlik, kentin arzulan durumudur. Kent kimliği halkın kültürel kimliği ile ilişkilidir ve çok boyutludur. Nasıl işletmeler logo ve sloganlar kullanıyorsa bu kampanyalar kentlere de uygulanabilir. Böylece şehrin kimliği benimsenecek ve sevicecek, şehirde yaşamayan insanlar belleklerinde basit bir tip oluşturabileceklerdir. Şehir kimliği şehri rakiplerinden farklılaştıran özelliklerin toplamıdır. Bir kimliğin oluşabilmesi için belli şartların sağlanması gerekmektedir; kültürel mirasa ve geleneklere sahip olma, toplumun gereksinimlerinin nitelikleri ve karakteri, coğrafik özellikler (topoğrafya, iklim), sahip olunan milli teknoloji ve günümüz değişen şartlarına uyum sağlayabilme yeteneğidir. Örneğin Kocaeli bir sanayi kimliğine sahiptir, tamamen sanayiye bağlı gelişmiştir. Eskişehir 'öğrenci kent' kimliğine sahiptir, iki üniversiteye ev sahipliği yapar

ve geçimini üniversitelere ve üniversite öğrenci nüfusundan sağlayarak gelişmiştir. Antalya şehri, turizm kimliğine sahiptir, yaz aylarında turist nüfusundaki artışını ve bundan elde ettiği geliri turizm kenti kimliğiyle sağlar. Zonguldak maden kenti kimliğiyle öne çıkar, birincil geçim kaynağı madenciliktir. Dünyadan örnek verecek olursak eğer, Las Vegas eğlence kent kimliğiyle öne çıkmaktadır, gelirinin çoğu kumarhanelerden ve eğlenceden elde etmektedir. (Tokuroğlu, 2017). Kentin kimliği ve kişiliği tarihi akış içinde şekillenir ve gelişir, böylece orada doğan, yaşayan ve çökmüş medeniyetler bu kimliğe katkıda bulunur. Bu nedenle, bir kenti tanımlarken, kentin fiziksel varoluşunun neden ve nasıl oluştuğu da yapısal nitelikleri kadar önemlidir. Kentlerin kimliklerini incelemek, araştırmak ve anlamak için o kentin tarihine, coğrafyasına, kültürüne, tarih boyunca üstlendiği işlevlere ve mekansal karakteristiklerine bakmak gerekir (Karaaslan, 2010).

Kimliği oluşturan etkenleri tarihsel, fiziksel, sosyal, kültürel ve işlevsel etkenler olarak sınıflandırabiliriz. Bu etkenlerden tarihi, doğal, kültürel çevrenin korunması ya da bu değerlerin gelecek kuşaklara aktarılması kentin kimliğinin de yaşaması bakımından hayati önem taşıyan tarihsel etkenler oldukça büyük bir öneme sahiptir. Tarihi kimliği güçlü kentler diğerlerinden bu yönleriyle ayrılır ve genellikle mimari dokunun da bu kimliği güçlendirmesiyle kent Dünya ölçeğinde önem kazanır. Kentlerin merkez özellikleri sanayi öncesi ve sanayi sonrası kentlerde farklılıklar göstermektedir. Sanayi öncesi kent kırsal alanını, sanayi kenti ülke hinterlandını, günümüzün global kentleri ise giderek dünya coğrafyasını kontrol etmektedir. Tüm bu kontrol fonksiyonları, merkezde yansımaları bulmakta, kent merkezi fiziksel olarak da biçimlenmektedir. Ayrıca han, hamam, bedesten, cami, kale vb. öğeler de tarihsel ve kültürel mirasımızın önemli parçalarıdır. (Karaaslan, 2010).

Sivas, coğrafi olarak Türkiye'nin merkezinde yer alan, tarihi ve kültürel açıdan oldukça zengin potansiyeli olan, tarihi, kültürel ve geleneksel açıdan zengin bir şehirdir. Bu kent, birçok medeniyetin izlerini taşımaktadır ve tarih boyunca önemli olaylara ev sahipliği yapmıştır. Sivas, İpekyolu ve Kızılırmak nehirlerinin kesişim noktasında kurulmuş olup bu nedenle şehrin tarihi, Anadolu'nun genel tarihini yansıtmaktadır. Türkiye'nin en eski şehirlerinden biri olan Sivas, kentsel kimliğini Türk, Selçuklu ve Osmanlı kültürlerinin bir sentezi olarak ortaya koymaktadır. Aynı zamanda Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde önemli bir sanat ve kültür merkezi olan Sivas, kentsel kimliğini

bu dönemlere ait mimari unsurları bünyesinde barındırarak zenginleştirmiştir. Özellikle UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alan, Selçuklu dönemi mimarisinin önemli örneklerinden olan Divriği Ulu Camii ve Darüşşifası bunlardan biridir. Sivas aynı zamanda, geleneksel el sanatlarıyla da ön plana çıkmaktadır. Özellikle ünlü Sivas halıları, Türk halıcılığında önemli bir yere sahiptir.

Sivas'ın kentsel imajı genellikle tarihi ve kültürel mirası üzerinden şekillenir ve bu imaj, özellikle şehir merkezinde yer alan tarihi kent meydanı etrafında belirginleşir. Şehrin tarihi yapıları, camileri ve müzeleri turistik açıdan önemli cazibe merkezleridir. Ayrıca, şehrin çevresinde bulunan doğal güzellikler de turistleri cezbetmektedir. Sivas'ın kentsel imajı, modern ve yenilikçi yapılarla da desteklenmiştir, bu da şehri sadece tarihi bir miras taşıyan değil, aynı zamanda geleceğe açık bir şehir olarak konumlandırmaktadır. Bu çalışmada, gerek tarihi, gerek kültürel, gerek turistik gerekse geleneksel açıdan oldukça zengin bir potansiyele sahip olan kentin kent imajına katkıları Sivas Tarihi Kent Meydanı örneğinde araştırılmıştır.

1. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın materyalini Sivas İli Merkez ilçede bulunan Tarihi Kent Meydanı ve yakın çevresi oluşturmaktadır. Seçilen alan yaklaşık 53107 m²'lik bir alanı kapsamaktadır. Araştırma alanında tarihi dokuyu oluşturan İstasyon Caddesi ile Atatürk Caddesinin meydanı da bulunmaktadır. Araştırma alanı olarak Sivas Tarihi Kent Meydanının seçilmesinde; meydanın kentin önemli ulaşım bağlantılarının çalışma alanı içerisinde bulunması, tarihi ve geleneksel mimari dokuya sahip ve Sivas kent kimliğinin simgesi niteliğinde olması, ticari mekânlara sahip olması, Sivas kenti için bir landmark niteliği taşıması ve kentli kullanıcılar kadar kenti ziyarete gelen kullanıcılar için de yoğun kullanım talebi olan referans noktası/toplanma mekânı olarak kabul gören ve tercih edilen bir kentsel mekân olması etkili olmuştur.



Şekil 2: Çalışma Alanının Konumu

Yapılan bu çalışmada, kentsel kimlik ve kent imajı çerçevesinde Sivas'ın bu Tarihi Kent Meydanı'nın oluşum sureci ve halihazırda günümüze kadarki gelişimi yerinde gözlem ve incelemeler, ulusal ve uluslararası kaynaklar ve detaylı literatür taramaları ile ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2. BULGULAR

Sivas ili; İç Anadolu Bölgesi Yukarı Kızılırmak Bölümü'nde deniz seviyesinden 1285 m. yükseltide yer almaktadır. Şehir geçmişten günümüze topografyaya ve akarsuların durumuna göre organik bir gelişme göstermiş ve bu gelişim aynı Şekilde devam etmektedir. Sivas kentinin yerleŐme tarihi Neolitik dönemde başlamıştır. Şehrin ilk kuruluş yerinin seçiminde topografya ve akarsular belirleyici olmuş. Sivas Şehri halk tarafından Topraktepe olarak adlandırılan 30 m. ykseklisindeki yatay duruşlu ya da bir yana doğru hafifçe eğimli monoklinal yapılı tabakalardan ibaret platoların akarsularla

parçalanmasından sonra arta kalan jips anıt tepeden başlamış ve burada bir kale inşa edilmiştir (Alagöz, 1967)

Sivas'ın küçük bir kaleden şehir olmaya yönelmesi Roma döneminde başlamıştır. Daha sonraki süreçte Bizans İmparatorluğu sınırları içerisinde kalan şehirde Türk hakimiyeti ilk olarak Danişmentliler zamanında sağlanmış ve 1175 yılında Kılıçaslan tarafından Selçuklu devletine kesin olarak bağlanmıştır. Bu dönemde Sivas Kalesi tamir edilerek yıkılmış olan surlar tekrar inşa edilmiştir. Böylece Bizans egemenliğinde kent surlarından taşarak açık kent konumuna gelen Sivas, yeniden Selçuklu egemenliğinde kapalı kent konumuna getirilmiştir. Şehrin dışarıyla olan ilgisi ise batıda Kayseri, doğuda Palas, Tokmak, kuzeyde Cancun ve Yıldız tarafında Selpur kapılarıyla sağlanmıştır (Akbulut, 2009). Sivas kent meydanı Selçuklu, Osmanlı ve Cumhuriyet döneminden taşıdığı eserleriyle etrafı çevrelenmiş bir merkez hüviyetindedir. Önemli tarihi dokularının bulunduğu, şehrin bütün yollarının toplandığı ve dağıldığı geniş bir meydan örneğidir. Cumhuriyet Meydanı ismi verilen bu meydan tarihi olaylara tanıklık etmiş ve 'Hükümet Meydanı', 'Saray Önü' olarak ta adlandırılmıştır. Çeşitli tarihi dönemlerde yapılan binalar meydanı şekillendirmiş ve yapılan değişikliklerle meydana kimlik kazandırılmıştır. Sivas Hükümet Meydanı güneybatıda en önemli yol aksı olan İstasyon Caddesi'ne, kuzeyde Mevlana Caddesi'ne, doğuda Atatürk Caddesi'ne bağlanmaktadır (Ölmez Kalender ve Demiroğlu, 2011). Düzgün ışınsal bir kent tipine sahip olan kentin tam merkezine Sivas Hükümet Meydanı yerleşmiştir. Cumhuriyet döneminde İstasyon Caddesiyle beraber geniş arterlerin açılmasıyla dairesel kapalı kent değişime uğramıştır ve ışınsal yol aksları oluşmuştur (Aydın, 2006).

Sivas'ın tarihi kent meydanı sit alanı kapsamındadır. Bu tarihi mekânda bulunan eserlerin incelenmesi geçmiş dönemlerle günümüz arasında bağlantı kurmamızı sağlamaktadır. 4000 yıllık bir tarihi geçmişiyle Selçuklu, Osmanlı ve Cumhuriyet Dönemi eserlerinin bulunduğu açık hava müzesi niteliğindeki kültür ve sanat şehri olan Sivas'ta tarihin izlerini taşıyan çok önemli eserler bulunmaktadır. Sivas'ın farklı farklı medeniyetlere ev sahipliği yapması; birçok şehirde görülmeyen yoğunluk ve zenginlikte tarihi ve kültürel mirasa sahip olmasına sebep olmuştur. Dolayısıyla tarihsel süreç içerisinde Sivas denilince ilk akla gelen odak noktası ve merkez konumundaki Tarihi Kent Meydanıdır. Bu meydan geçmişten günümüze yaşanan olaylarla bütünleşmiş ve pek çok

sembolik anlamlar yüklenerek hafızalarda yerini almıştır ve kentin kimliğinin yansımaları niteliğine bürünmüştür. Kent kimliğinin bir yansıması olan Tarihi Kent Meydanı gerek burada yaşayanlar gerekse kenti ziyaret edenler tarafından da Sivas'ı tanımak ve yaşamak için seçilen ilk nokta olmuştur. Günümüzde Sivas Hükümet Meydanı olarak nitelendirilen çekirdekle ilgili ilk izlek on üçüncü yüzyıla rastlamaktadır. Şehir, yukarı kale ve aşağı kale olarak nitelendirilen iki iç kale bir dış sur ile çevrelenmiştir. Yukarı kale daha ziyade fonksiyon olarak savunma konusunda tanımlanmış bir alan iken, aşağı kale ise kentin idari merkezi olmuştur. Bu yönetim merkezi, esasen günümüzdeki tarihi kent meydanının ilk çekirdeği olma niteliğindedir. Keykavus Şifahanesi, Buruciye Medresesi, Çifte Minareli Medrese, Kale Cami ve bir hamamı çevreleyen dikdörtgen bir yapı şeklinde nitelendirilmektedir. On dokuzuncu yüzyıla harabe olarak girmiş olan aşağı kale surları ile paşa sarayı, on dokuzuncu yüzyılda yapılan reformlarda yıkılarak ortadan kaldırılmış ve paşa sarayının yerine 1885 yılında Hükümet Konağı inşa edilmiştir. Bu şekilde tarihsel izlekten gelen fonksiyonu, inşa edilen yeni yapı ile çekirdekte mevcut yönetim işlevinin sürmesine imkan tanımıştır yönetim (Yağcı Topcu, 2021).



Şekil 3: Tarihi Kent Meydanını Oluşturan Yapılar (Url-1, 2023)

Diğer taraftan on üçüncü yüzyıldaki çekirdekte yer alan **Buruciye Medresesi**, İzzettin Keykavus Şifahanesi ve Tıp Medresesi, Çifte Minareli Medrese ve tarihi meydan, on dokuzuncu yüzyıla geçişte çeşitli değişimler

yaşamıştır. Bu değişimlerin en belirginlerinden biri Keykavus Őifahanesinin, medrese bđlümünün temel kalıntılarının ortaya çıkarılmasıdır. Buruciye Medresesi (Şekil 4) 1271 yılında Selçuklu Sultanı III. Gıyaseddin Keyhüsrev zamanında Muzaffer Burucerdi tarafında yaptırılmıştır ve 4 eyvanlı açık avlulu bir özelliğe sahiptir.



Şekil 4: Buruciye Medresesi'nden Görünüm (özĐün)

Tarihi kent meydanında yer alan tarihi eserlerden İzzeddin Keykavus Şifahanesi Selçuklu Sultanı I. İzzeddin Keykavus döneminde 1217-1218 yılları arasında yaptırılmıştır. Selçuklu Devrinde hastaların tedavi edildiği ve tıp eğitimi verilen önemli medreselerden birisidir ve Şu an da Anadolu'nun en büyük Őifahanesidir. Tek katlı olup 4 eyvanlıdır. Mükemmel bir taş iŐçiliĐine sahip olan medreseyi yaptıran kişinin türbesi içerisinde yer almaktadır. Yaz aylarında iç kısımda bulunan kafeterya ziyaretçilerin yoğun uğrak alanlarından birisini oluşturmaktadır ve hediyelik eŐya satıŐı yapan dükkanlar yer almaktadır (Şekil 5).



Şekil 5: İzzeddin Keykavus Şifahanesi ve İç Kısımda Yer Alan Dinlenme Alanları (özgün)

Çifte Minareli Medrese, taç kapının hemen üzerinde üç yönden akan yazıttan medresenin, İlhanlı veziri Sahip Şemseddin Mehmet Cüveyni tarafından 1271/ 72 yılında yaptırıldığı anlaşılmaktadır. Yapının günümüze

ulaşan tek özgün yanı, Anadolu'nun en yüksek taç kapısına sahip görkemli ön cephesidir. Taç kapı üzerinde yükselen iki minare ise adeta Sivas'ın sembolü olmuştur. Anadolu'da yapılmış en abidevi medreselerden birisidir tuğla minareler çini bezemelidir (Şekil 6).



Şekil 6: Sivas Çifte Minareli Medrese 'den bir görünüm (özgün)

Kale Cami (Şekil 7) ve hamam kalıntısı, tarihi kent meydanı içerisinde yer alan Osmanlı dönemine ait bir eserdir. Kent merkezinde Selçuk Parkı içerisinde Buruciye Medresesi'nin tam karşısında bulunmaktadır. Giriş kapısı

üzerinde yer alan kitabesine göre, III. Sultan Murad'ın vezirlerinden Sivas Valisi Mahmud Paşa tarafından 1580 yılında yaptırılmıştır. Kare planlı, tromp geçişli kubbesi dıştan onikigen tambur ve üzerinde onaltıgen kasnaklıdır. Caminin beden duvarlarıyla, kasnak tamburu kesme taştan ve mermerden yapılmıştır. Mihrabı ve minberi mukarnas süslemelidir. Tarihi hamam kalıntısı da 1580 yılında Mahmut Paşa tarafından yaptırılmış olup, hamamdan günümüze yalnızca temel duvarları kalmıştır. Plan şemasına göre hamam, soyunmalık, ılıklik, sıcaklık ve külhan bölümlerinden oluşmaktadır (Url-2, 2023).



Şekil 7: Tarihi Kent Meydanı'nda yer alan Kale Camii ve hamam kalıntısı (özgün)

Dört Eylül Kongre Binası, 1892 Yılında dönemin Sivas Valisi Memduh Bey tarafından Mülki İdadi binası olarak hizmete açılmıştır. Milli Mücadelenin yönetildiği önemli bir karargah olmuştur. Gazi Mustafa Kemal Atatürk 2 Eylül 1919 tarihinde Sivas'a gelmiş olup, 4-11 Eylül 1919 tarihlerinde dönemin mebusları ile yapılan toplantı sonucunda bazı kararlar alındı bu kararlardan en önemlileri Milli sınırları içinde vatan bölünmez bir bütündür, parçalanamaz ve manda ve himaye kabul olunamaz (Şekil 8).



Şekil 8: Dört Eylül Kongre Binası (özgün)

Bugün Sivas'ın sembol yapılarından olan Hükümet Konağı (Şekil 9) da Vali Halil Rıfat Paşa tarafından 1883 yılında iki katlı olarak yaptırılmıştır. Vali Muammer Bey tarafından 1915 yılında bugün ki üçüncü kat eklenmiş, 1978'de yaşanan yangından sonra ise aslına uygun olarak tekrar onarılmıştır (Temizkan, 2022).



Şekil 9: Sivas Hükümet Meydanı Binası (özgün)

Meydan toplumsal hareketliliğin en yoğun olduğu yerlerden biri olurken, kriz zamanlarında Hükümet konağı (Şekil 10) o meydanı kontrol altına

almanın, devletin gücünü hissettirmenin mekn olmuştur. Tarihi Jandarma Binası ise Hükümet Konağının hemen yanında yer almakta olup hem mimari olarak hem de sembolik olarak bütünlük göstermektedir. Jandarma Binası kitabesine göre 1908 yılında Vali ReŐit Akif Paşa tarafından yaptırılmıştır. Hükümet meydanında yer almaktadır. 2019 yılına kadar Jandarma komutanlığı tarafından kullanılan bina, belediye binası yapılması düŐüncesi ile jandarmadan tahliye edilip restorasyona alınmıştır. Meydan bulunan ve devletin soğuk yüzü olarak toplumsal hayatta dinamik bir etkisi olmayan 164 binanın restorasyon sonrası toplumsal hayatın daha dinamik ve aktif yaŐanabileceĐi bir mekâna dnŐtrlmesi beklenmektedir.



Şekil 10: Tarihi Jandarma Binası (zgn)

3. SONUÇ

Sivas Tarihi Kent Meydan veya diğer adıyla Hükümet Meydan, Osmanlı Devleti'nin son dönemlerinde devlet eliyle oluşturulan idari bir meydandır. Ülkemizin tarihi kimliğine de uyum gösteren meydan biğimlenmesi, modern kentleşmenin ilk adımlarını da ortaya koymaktadır. Sivas kent meydan ve medreselerin bulunduğu Selçuklu Park Anadolu Mimarlığının önemli örneklerini içeren farklı dönemlere ait anıtsal yapıların içinde bulunduğu kentsel bir parçadır. Ayrıca Sivas'ın kültürel ve ticari merkezi

konumundadır. Tarihi eserler ve çevresinde daha önceden yapılan düzensiz ağaçlandırma sonucunda, bu alan meydandan koparılmış ve tarihi eserler algılana bilirliliğini yitirerek peyzaj değerleri kaybolmuştur (Perihan ve Aşur, 2020). Meydanda görülen olumsuzlukları yok etmek, bu değerli yapıları ve çevresini hak ettiği görüntüye kavuşturmak, tarihi binaların etraflarını açarak görünür hale getirmek ve binalara uygun fonksiyonlar kazandırmak için Sivas Belediyesi ve Sivas Valiliği ortaklaşa çalışmaya başlamıştır. bu amaç doğrultusunda Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı (ÇEKÜL Vakfı) ile birlikte çalışılarak 2008 yılında Sivas Belediyesi tarafında uygulama projesi hazırlanmıştır. Hazırlanan bu proje, Sivas Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından onaylanarak uygulamaya başlanılmıştır. Kent dokusuna uygun olmayan, gövdeleri çürümüş, çeşitli zararlılara maruz kalarak formunu yitirmiş olan ağaçların kaldırılmasına karar verilmiştir. Projenin bitkisel uygulama aşamasında tarihi yapıların çevresinde bakımsız ve ömrünü tamamlamış kent dokusuna uygun olmayan bitkiler kaldırılmıştır. Projede öngörülen bodur bitkilerle beraber tarihi eserleri kapatmayacak uygun yerlere ekolojik açıdan uygun olan Platanus sp. (Çınarlar), Quercus sp.(Meşeler) ve Tilia sp.(Ihlamurlar) bitkileri kullanılmıştır.

Sivas Tarihi Kent Meydanı Türkiye'deki birçok farklı medeniyetin okunabildiği özel meydanlardan biridir. Sivas Tarihi Kent Meydanı'nın kentin odak noktası ve kimliği niteliğinde olması, kentin geçirdiği tarihsel izleri yansıtması, kendine özgü öğelerinin bulunması, kentin nirengi noktası olması nedeniyle kent kimliğini taşıdığını ve yansıttığını söylemek mümkündür (Sezen ve Külekçi, 2020; Külekçi vd., 2019). Selçuklu, Osmanlı ve Cumhuriyet dönemi yapılarının aradan geçen yüzyıllara rağmen ayakta kalmış olmalarından dolayı var oldukları medeniyetlere dair birçok izi günümüze taşımaktadır. Ayrıca bu yapıların kent ve kentte yaşayanların belleğinde önemli yerleri bulunmaktadır. Sonuç olarak kent belleğinde önemli bir yeri olan tarihi meydanların, günümüzde koruma ve yeniden canlandırma kararlarıyla, tarihin mekânda bıraktığı izlerin yeniden yaşamasının sağlanması ve kent planlama çalışmalarında dikkate alınması gereken önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sivas Tarihi Kent Meydanı ve Yakın Çevresi, kentsel planlama ve kültürel miras bağlamında önemli bir konuma sahiptir. Bu alanın kentsel imaj

ve kentsel kimlik açısından önemini aşağıda sıralanmıştır (Bozkurt, 2020; Pehlivan, 2022; Tekin, 2012; Önder, 2021).

➤ **Tarihî ve Kültürel Zenginlik:** Sivas Tarihi Kent Meydanı ve çevresi, zengin bir tarihî ve kültürel mirasa ev sahipliği yapmaktadır. Tarih boyunca çeşitli medeniyetlere ev sahipliği yapmış olan bu meydan, mimari yapıları ve kültürel unsurlarıyla geçmişin izlerini taşımaktadır. Bu zenginlik, kent sakinlerinin ve ziyaretçilerin bölgenin kültürel geçmişine derinlemesine bir bağ kurmalarını sağlar.

➤ **Toplumsal İletişim ve Etkileşim Alanı:** Kent meydanları genellikle toplumsal etkileşimin yoğun yaşandığı alanlardır. Sivas Tarihi Kent Meydanı, geleneksel pazar yerleri, festivaller ve diğer sosyal etkinliklere ev sahipliği yaparak kent sakinlerinin bir araya gelmelerine ve sosyal ilişkiler kurmalarına olanak tanır. Bu durum, kentsel kimliği güçlendirir ve yerel toplulukları bir araya getirir.

➤ **Mimarî Özellikler ve Görsel Çekicilik:** Meydanın mimari özellikleri, estetik bir çekicilik sunarak kentsel imajın oluşturulmasına katkı sağlar. Mimari tasarımın özenle korunması ve geliştirilmesi, kent meydanının kentsel kimlik açısından belirleyici bir unsur olmasını sağlar. Yerel mimari tarzların, süslemelerin ve özgün yapıların korunması, meydanın karakterini güçlendirir.

➤ **Turizm ve Ekonomik Potansiyel:** Tarihi kent meydanları genellikle turistik çekim merkezleri olarak önem taşır. Sivas Tarihi Kent Meydanı ve çevresinin turistik potansiyeli, bölgeye turist çekerek ekonomik kalkınmaya katkı sağlar. Bu, yerel esnafın ve ticaretin canlanmasına da olanak tanır.

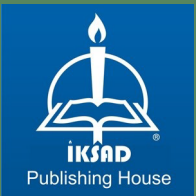
➤ **Bellek ve Kimlik Oluşturma:** Sivas Tarihi Kent Meydanı, kent sakinleri için bir bellek alanıdır. Bu meydan, yerel halkın geçmişle bağlarını güçlendirir ve kent kimliğinin oluşturulmasına katkıda bulunur. Bu, yerel halkın kendi tarihleriyle bağlantılı bir kimlik geliştirmelerine yardımcı olur.

Sonuç olarak, Sivas Tarihi Kent Meydanı ve Yakın Çevresi, tarihî, kültürel, sosyal, ekonomik ve estetik unsurlarıyla birlikte kentsel imaj ve kentsel kimlik açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu unsurların etkili bir şekilde yönetilmesi ve korunması, bölgenin sürdürülebilir kalkınmasına ve kentsel kimliğinin güçlenmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Akbulut, G. (2010). Sivas Şehri'nin Tarihi Coğrafyası. Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 35 (2), 212-222.
- Akpınar Külekçi, E., Sezen, İ., ve Gencer, S. (2019). Erzurum Kentinin Turizm Potansiyelinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Kent Akademisi, 12(4), 714-728.
- Alagöz, C., A., (1967). Sivas Çevresi ve Doğusunda Jips Karstı Olayları. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Aşur, F., Akpınar Kulekci, E., ve Perihan, M. (2022). The role of urban landscapes in the formation of urban identity and urban memory relations: the case of Van/Turkey. Planning Perspectives, 37(4), 841-857.
- Aydın, A. (2006). "Kent Merkezlerinde Meydanların Gelişimi "Sivas Hükümet Meydanı Örneği". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Bozkurt, S. G. (2020). Sivas'ın doğal ve kültürel kaynaklarının ekoturizm potansiyeli açısından değerlendirilmesi. Turkish Journal of Forest Science, 4(2), 172-189.
- Göncü, N. (2007). "Kent Öğelerinin Kent Kimliği Üzerindeki Etkileri". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Gülhan, D. (2016). "Sürdürülebilir Kent ve Kentsel Kimlik Örnekler: Birgi ve Bergama". Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- İlgar, E. 2008. "Kent Kimliği ve Kentsel Değişimin Kent Kimliği Boyutu: Eskişehir Örneği". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karaaslan, Ç. (2010). "Tarihi Kentlerde Kimliksizleşme Sorunu ve Bir Çözüm Yolu Olarak Kentsel Canlandırma Projeleri". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Keleş, R. 2012. Kentleşme Politikası (Güncellenmiş 12. Baskı). Ankara: İmge Kitabevi
- Lynch, K. (2020). Kent İmgesi (Güncellenmiş 14. Baskı, Çev. İrem Başaran). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

- Ölmez Kalender, S., Demiroğlu, D. (2011). Tarihi Süreç İçerisinde Sivas Kent Meydanı'nın İrdelenmesi. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 1 (3), 355-365.
- Pehlivan, G. F. (2022). Kültürel Miras Yapılarında Taş Malzemenin Tahribatsız XRF Yöntemiyle Analizi: Şirinoğlu Hamamı Örneği. KAPU Trakya Mimarlık ve Tasarım Dergisi, 2(2), 57-68.
- Perihan, M., ve Feran, A. Ş. U. R. (2020). Tarihi kentsel peyzaj ve kent kimliği ilişkisi. Kent Akademisi, 13(1), 163-175.
- Sezen, İ., ve Külekçi, E. A. (2020). Kentsel kimlik bileşenleri ve kış turizmi ilişkisi: Erzurum kenti örneği. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24(4), 1799-1810.
- Tekin, B. B. (2012). Anadolu Selçuklu kültürünü anlamak: sanat tarihi açısından bir değerlendirme. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(32), 21-32.
- Temizkan, Ö. (2022). "Kent Mekânlarının Temsilinde Toplumsal Hafızanın Etkisi: Sivas Örneği". Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Tokuroğlu, S. (2017). "Ankara'nın Kent Markalaşması Çerçevesinde Kent İmajı'nın İncelenmesi". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yağcı Topcu, B. (2021). "Tarihi Kent Meydanlarının Morfolojik Değişimi: Sivas Tarihi Kent Meydanı Örneği". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Url-1, 2023.
<http://www.sivaskultur.gov.tr/yazdir?E2C30D410508AF1EB982341EB4B05E78> (Erişim Tarihi: 22.09.2023).
- Url-2, 2023. <https://www.kulturportali.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 04.01.2023)



ISBN: 978-625-367-456-4